



82.764

REPUBLICA DE COLOMBIA

00186

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 00030813 00030812

Folios: 167

Fecha (RND): 2000-11-14 12:01:06

Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 329 COMPLETEN

Precedencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONESCONTESTACION A REPAROS - OBSERVACIONES
APORTACION DE NUEVA DOCUMENTACION A
UNA SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION O
MODELO DE UTILIDAD O DISEÑO INDUSTRIALSolicitud de Patente
Expediente n.º 00 058.813CONTESTACION: Reparos ☐
Observaciones ☐
Otros ☐NUEVA DOCUMENTACION APORTADA ☒☒ PATENTE☐ MODELO DE UTILIDAD☐ DISEÑO INDUSTRIAL

TITULO:

ALMOHADILLA ABSORBENTE ELASTIZADA

SOLICITANTE:

KIMBERLY - CLARK WORLDWIDE, INC.

INDICE DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN

- ☒ Copia certificada por la Oficina de Patentes de ☐
- ☐ Estados Unidos de la primera solicitud presen- ☐
- ☐ tada para la misma invención, de la cual REI- ☐
- ☐ VINDICAMOS PRIORIDAD, junto con su correspon- ☐
- ☐ diente traducción del Inglés al español. ☐
- ☐ ☐

APODERADO: RAMIRO CASTRO DUQUE Código - 340

DOMICILIO: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9

TEL: 2-812424

FIRMA

NUMERO DE HOJAS: 167

RADICADO POR: Nombres y Apellidos

Noviembre 14, 2000
CPB/hsr.

82764 AY

Case # 12884.2
COLOMBIA

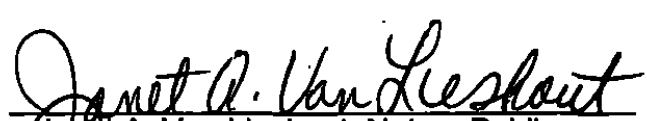
00187

CERTIFICATION

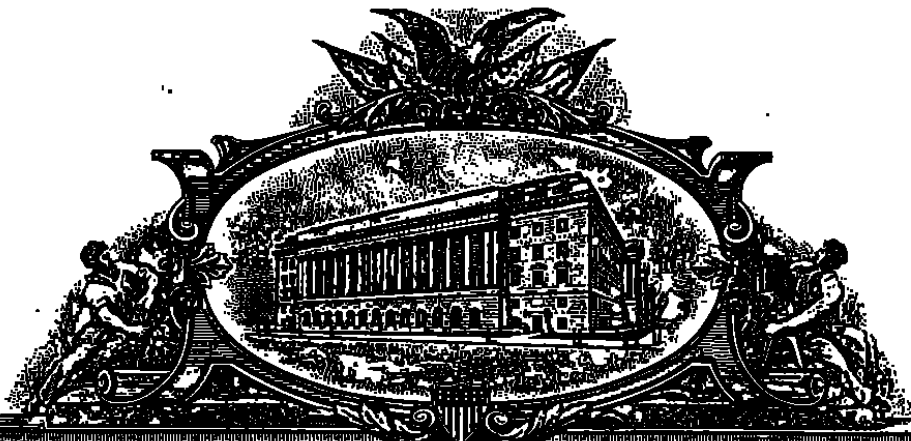
STATE OF WISCONSIN)
) SS
COUNTY OF WINNEBAGO)

I hereby certify that the attached papers constitute an identical copy of the original of U. S. Patent Application corresponding to Serial No. **09/370,439** for **ELASTICIZED ABSORBENT PAD** filed on **August 9, 1999**, assigned to Kimberly-Clark Worldwide, Inc. and I further certify that Kimberly-Clark Worldwide, Inc. is a corporation organized and existing under the laws of the State of Delaware, United States of America.

Dated this 28th day of July, 2000, at Neenah, Wisconsin, United States of America.


Janet A. Van Lieshout, Notary Public
My commission expires: July 6, 2003

(No Legalization)

**THE UNITED STATES OF AMERICA****TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:****UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE****United States Patent and Trademark Office****June 27, 2000**

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: 09/370,439

FILING DATE: August 09, 1999



**By Authority of the
COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS**

H. L. JACKSON**Certifying Officer**

176

40189
JCS83 U.S. PTO
09/370439
08/09/99

In the United States Patent and Trademark Office

66/60/80
JCS83 U.S. PTO
09/370439
08/09/99

Applicants:	Paul J. Datta, Kathy G. Richardson, Sirlei A. Waterhouse and Bernhardt E. Kressner	Docket No.:	12884.2
Serial No.:	unknown	Group:	unknown
Filed:	August 9, 1999	Examiner:	unknown
For:	ELASTICIZED ABSORBENT PAD		

Express Mail	EJ473554125US	Date:	August 9, 1999
--------------	---------------	-------	----------------

Transmittal Letter

**Request for Continuation-in-Part Application under 37 CFR 1.53(b)(2)
Plural Inventors**

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
BOX PATENT APPLICATION
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Applicants hereby request the filing of a continuation-in-part application in accordance with the provisions of 37 C.F.R. 1.53(b)(2).

Enclosed are:

1. This Transmittal Form including Fee Authorization and a duplicate for fee processing.
2. A Specification having a total of 71 pages, including a one (1) page Abstract and one hundred thirty-eight (138) claims.
3. Thirteen (13) sheets of drawings.
4. A Combined Declaration and Power of Attorney (unsigned).

666080-6E404E60

177

~~00190~~

Please amend the specification of this application by inserting, at the beginning thereof, the following:

– This application is a continuation-in-part of application serial number 08/844,291 entitled ELASTICIZED ABSORBENT PAD and filed in the U.S. Patent and Trademark Office on April 18, 1997. The entirety of application serial number 08/844,291 is hereby incorporated by reference. –

The filing fee, pursuant to 37 C.F.R. 1.16(a), (b), (c) and (d), has been calculated, after entry, if applicable, of any amendments, as follows:

	Number Filed		Number Extra	Rate	Fee
Total Claims	397	-20 =	377	x 18 (fee code 103) =	6786.00
Independent Claims	16	-3 =	13	x 78 (fee code 102) =	1014.00
First Presentation of Multiple Dependent Claims				+ 260 (fee code 104) =	260.00
				Base Fee (fee code 101)	\$760.00
				TOTAL	8820.00

Please charge Kimberly-Clark Worldwide, Inc. deposit account number 11-0875 for (1) the filing fee indicated in the TOTAL above; and (2) any patent application processing fees required under 37 C.F.R. 1.17.

In the event the filing fee indicated in the TOTAL above has been incorrectly calculated, please charge any additional filing fee or credit any excess in the filing fee to Kimberly-Clark Worldwide, Inc. deposit account number 11-0875.

0927043-03099

Please address all correspondence to: Patricia A. Charlier, Kimberly-Clark Worldwide, Inc., 401 North Lake Street, Neenah, Wisconsin 54957-0349.

This transmittal letter is submitted in duplicate.

The undersigned may be reached at telephone number (920)721-7671 or fax number (920)721-3129.

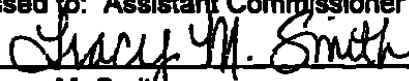
Respectfully submitted,

PAUL J. DATTA ET AL.

By: 
Patricia A. Charlier
Registration No.: 42091

CERTIFICATE OF MAILING

I, Tracy M. Smith, hereby certify that on August 9, 1999 this document is being deposited with the United States Postal Service, postage prepaid, Express Mail No. EJ473554125US in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

By: 
Tracy M. Smith

0370439-08099

PATENT

ELASTICIZED ABSORBENT PAD**Background of the Invention**

5 The present invention relates to disposable absorbent articles. More particularly, the invention pertains to elasticized absorbent pads that are adapted to assume and maintain an effective bucket shape during use.

10 Absorbent pads for menstruation or urinary incontinence are intended to absorb and retain body fluids. Such pads typically comprise an absorbent structure disposed between a fluid (or liquid) permeable topsheet and a fluid (or liquid) impermeable backsheet. Leakage to the side has been a problem when using absorbent pads. This has been a problem in all types of absorbent pads, both the older types, i.e. thick and wide pads, and in more modern types, e.g. so-called body-shaped pads, which vary in thickness along
15 their lengths and are relatively narrow in the mid-section where the pads are thickest.

20 The older uniformly thick pads are often greatly deformed during use quite simply because the pads are too large and not fitted to the shape of the human body. Such pads are not resilient and deform with the movement of the wearer's body. The pads usually press together in the mid-section and bend along a longitudinal axis such that the garment-facing side folds back onto itself and the body-facing surface becomes convex with portions of the topsheet layer facing out toward the sides of the pads, resulting in a reduction in effective fluid-retention. Leakage results from the folding and shifting
25 movement of the pad.

 Attempts to solve these problems have resulted in pads having shapes that follow the shape of the body and having the greatest absorption capacity where the need is

greatest. These modern pads do not deform especially much during use and are typically more comfortable. However, side leakage is still a substantial problem even in the body-shaped pads. On occasions when fluid discharge is great, not all the fluid is absorbed rapidly enough, rather, a portion of the fluid can leak out to the sides of the pad.

~~80193~~

5

More recent developments have resulted in thinner pads. This has been made possible both by compressing the absorbent material, and by using high-absorbent materials. However, side leakage is still a problem as such pads do not conform to the body. Since the pads are usually very thin, the pads must be relatively broad even in the middle, making the pads liable to be greatly deformed during use, unfortunately often resulting in side leakage.

Many pads leak when an insult of fluid escapes off the side edges of the pad before the fluid can be absorbed. This leakage is more likely to occur after multiple insults when the absorbent assembly or core is more saturated. Many pads have the ability to maintain contact between the pad and the wearer's body when the pad is dry. Unfortunately, after at least one insult of fluid, the body-facing surface of the absorbent assembly or core shifts, swelling upward or drawing downward to the point of disrupting contact between the pad and the wearer's body. This disruption reduces the effective gasketing along the side edges of the pad.

Many different attempts have been made to eliminate the occurrence of side leakage. In thin pads, one example is to arrange a number of longitudinal compressed areas in the absorbent assembly or core for the purpose of rapidly spreading the fluid longitudinally. These compressed areas are, however, far from sufficient to satisfactorily eliminate side leakage.

It is also known to further widen the fluid-impermeable backsheet layer so as to cover, in addition to the back and side edges of the pad, also a portion of the body-facing surface. In such a design, the fluid already collected in the absorbent assembly or core is effectively enclosed. However, there is the substantial disadvantage in that the fluid-impermeable backsheet layer is folded in over a portion of the body-facing surface, covering a major portion of the body-facing surface of the pad. When the pad is deformed during use, fluid can run directly out of the pad over the portions of the backsheet layer folded over the body-facing surface.

Absorbent pads have also incorporated elastic members in an attempt to form a bowed shaped or a bucket-shaped product with the goal of better fluid containment and improved leakage performance. Present elasticized pads have been less than successful in achieving this goal. One reason is that the elasticized sides of many existing pads create ineffective barriers to fluid movement. In some current absorbent pads, for example, the elastic structures tend mainly to bunch the pad, and particularly tend to bunch the absorbent assembly or core in the central portion of the pad. As a consequence of ineffective elastic utilization, current absorbent pads are subject, much too commonly, to failure in the form of leakage.

Thus, there is a need for an absorbent pad with elasticized side flaps that provides a bucket-shaped receptacle with effective elastic members. In addition, there is a need for an absorbent pad with effective gasketing characteristics creating a barrier that reduces side leakage not only when the pad is dry but also after multiple insults and heavier fluid loads.

Summary of the Invention

It has now been discovered that the performance and even comfort of disposable absorbent pads can be enhanced by constructing the pads with more effective elasticized side flaps. The term "absorbent pads" is used herein to refer to devices to absorb and retain bodily discharges that do not rely on belts, diaper-like fastening tapes or elastic straps for proper positioning. Thus, the term "absorbent pads" includes a variety of pads, guards and sanitary napkins that may be used for urinary incontinence or menstruation. The term "disposable" includes being disposed of after use and not intended to be washed and reused.

In one embodiment, an absorbent pad defines longitudinal and transverse axes and comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps of the absorbent pad are disposed transversely outward of the absorbent assembly, and each side flap comprises an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in

a generally flat position. The absorbent pad has a Gurley stiffness of greater than 2000 milligrams.

182

~~00195~~

In another embodiment, an absorbent pad defines a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges. The absorbent pad comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed transversely outward of the absorbent assembly. Each side flap comprises an elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad. Garment attachment means are disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly. The garment attachment means are positioned and extend longitudinally outward of the active ends of the elastic members. The absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

In another embodiment, an absorbent pad defines longitudinal and transverse axes and comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps of the absorbent pad are disposed transversely outward of the absorbent core, and each side flap comprises an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent core when the absorbent pad is in a generally flat position. The absorbent pad has a Gurley stiffness of greater than 800 milligrams.

In another embodiment, an absorbent pad defines a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges. The absorbent pad comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed transversely outward of the absorbent core. Each side flap comprises an elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad. Garment attachment means are disposed on the backsheet layer remote from the absorbent core. The garment attachment means are

666080-6E40/E60

positioned and extends longitudinally outward of the active ends of the elastic members. The absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

5 In another embodiment, an absorbent pad defines longitudinal and transverse axes and comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly (or a single layer absorbent core) sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps of the absorbent pad are disposed transversely outward of the absorbent core, and each side flap comprises an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent
10 assembly (or absorbent core) when the absorbent pad is in a generally flat position. The side flaps are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad. The side flaps at least partially unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

15 In another embodiment, an absorbent pad defines a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges. The absorbent pad comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly (or absorbent core) sandwiched between the backsheet layer and the topsheet
20 layer. Side flaps are disposed transversely outward of the absorbent assembly (or absorbent core). Each side flap comprises an elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad. The side flaps are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad. The side flaps at least partially unfolded during use after at least one
25 insult of fluid on the absorbent pad. Garment attachment means are disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly (or absorbent core). The garment attachment means are positioned and extend longitudinally outward of the active ends of the elastic members. The absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

30 In another embodiment, an absorbent pad defines longitudinal and transverse axes and comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps of the absorbent pad are disposed transversely outward of
35 the absorbent assembly, and each side flap comprises an elastic member that is at least

09370439.080999

partly out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position. Each side flap of the absorbent pad maintains an upward gasketing contact relationship with a wearer's body during use that creates a bucket-shaped product.

184

~~00197~~

5 In another embodiment, an absorbent pad defines a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges. The absorbent pad comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are
10 disposed transversely outward of the absorbent assembly. Each side flap comprises a proximal edge, a distal edge, a body-facing surface which is configured to be in a contacting relationship with a wearer's body during use. Each side flap comprises at least one elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad. The proximal edge of each side
15 flap is attached to the longitudinal side edges of the absorbent pad and the distal edge of each side flap remains unattached from the longitudinal side edges of the absorbent pad. The garment attachment means are disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly. The garment attachment means are positioned and extend longitudinally outward of the active ends of the elastic members. The absorbent pad has
20 an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

In another embodiment, an absorbent pad defines longitudinal and transverse axes, and comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet
25 layer and the topsheet layer. Side flaps of the absorbent pad are disposed transversely outward of the absorbent core. Each side flap comprises an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent core when the absorbent pad is in a generally flat position. Each side flap of the absorbent pad maintains an upward gasketing contact relationship with a wearer's body during use creating a bucket-shaped
30 product to capture and hold leakage.

In another embodiment, an absorbent pad defines a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges. The absorbent pad comprises a backsheet layer, a
35 fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and a single layer

absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed transversely outward of the absorbent core. Each side flap comprises a proximal edge, a distal edge, a body-facing surface which is configured to be in an upward gasketing contact relationship with a wearer's body during use that creates a bucket-shaped product to capture leakage. Each side flap comprises at least one elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad. The proximal edge of each side flap is attached to the longitudinal side edges of the absorbent pad and the distal edge of each side flap remains unattached from the longitudinal side edges of the absorbent pad. The garment attachment means are disposed on the backsheet layer remote from the absorbent core. The garment attachment means are positioned and extend longitudinally outward of the active ends of the elastic members. The absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

In another embodiment, an absorbent pad defines longitudinal and transverse axes, and comprises a backsheet layer, a liquid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed at least partially transversely outward of the absorbent assembly. Each side flap comprises an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position. The absorbent pad has a Gibbosity Factor of less than about 18.

In another embodiment, an absorbent pad defines a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges. The absorbent pad comprises a backsheet layer, a liquid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed transversely outward of the absorbent assembly. Each side flap comprises an elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad. The garment attachment means are disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly. The garment attachment means positioned and extend longitudinally outward of the active ends of the elastic member. The absorbent pad has a Gibbosity Factor of less than about 18.

In another embodiment, an absorbent pad defines longitudinal and transverse axes, and comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed at least transversely outward of the absorbent assembly. Each side flap comprises an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent core when the absorbent pad is in a generally flat position. The absorbent pad has a Gibbosity Factor of less than about 18.

In another embodiment, an absorbent pad defines a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges. The absorbent pad comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed transversely outward of the absorbent core. Each side flap comprises an elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad. The garment attachment means are disposed on the backsheet layer remote from the absorbent core. The garment attachment means are positioned and extend longitudinally outward of the active ends of the elastic members. The absorbent pad has a Gibbosity Factor of less than about 18.

In another embodiment, an absorbent pad defines longitudinal and transverse axes, and comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed at least partially transversely outward of the absorbent assembly. Each side flap comprises an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position. Each side flap maintains a gasketing contact relationship with a wearer's body during use. The absorbent pad has a Gibbosity Factor of less than about 18.

In another embodiment, an absorbent pad defines a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges. The absorbent pad comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed transversely outward of the absorbent assembly. Each side flap comprises a

666080-6E40ZE60

proximal edge, a distal edge, and a body-facing surface which is configured to be in a contacting relationship with a wearer's body during use. Each side flap comprises at least one elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad. The proximal edge of each side flap is attached to the longitudinal side edges of the absorbent pad. The distal edge of each side flap remains unattached from the longitudinal side edges of the absorbent pad. The garment attachment means are disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly. The garment attachment means are positioned and extend longitudinally outward of the active ends of the elastic members. The absorbent pad has a Gibbosity Factor of less than about 18.

In another embodiment, an absorbent pad defines longitudinal and transverse axes, and comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed transversely outward of the absorbent core. Each side flap comprises an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent core when the absorbent pad is in a generally flat position. Each side flap maintains a gasketing contact relationship with a wearer's body during use. The absorbent pad has a Gibbosity Factor of less than about 18.

In another embodiment, an absorbent pad defines a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges. The absorbent pad comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed transversely outward of the absorbent core. Each side flap comprises an proximal edge, a distal edge, and a body-facing surface which is configured to be in a gasketing contact relationship with a wearer's body during use. Each side flap comprises at least one elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad. The proximal edge of each side flap is attached to the longitudinal side edges of the absorbent pad. The distal edge of each side flap remains unattached from the longitudinal side edges of the absorbent pad. The garment attachment means are disposed on the backsheet layer remote from the absorbent core. The garment attachment means are positioned and

extend longitudinally outward of the active ends of the elastic members. The absorbent pad has a Gibbosity Factor of less than about 18.

188

00201

Numerous features and advantages of the present invention will appear from the following description. In the description, reference is made to the accompanying drawings which illustrate preferred embodiments of the invention. Such embodiments do not represent the full scope of the invention. Reference should therefore be made to the claims herein for interpreting the full scope of the invention.

Brief Description of the Drawings

Figure 1 representatively shows a perspective view of an absorbent pad according to the present invention.

Figure 2 representatively shows a longitudinal section view taken along line 2 - 2 of Figure 1.

Figure 3 representatively shows a transverse section view taken along line 3 - 3 of Figure 1.

Figure 4 representatively shows a top plan view of the absorbent pad of Figure 1, taken from the body-facing side of the pad and in a stretched and laid flat condition, with portions broken away for purposes of illustration.

Figure 5 representatively shows a bottom plan view of the absorbent pad of Figure 1 taken from the garment-facing side of the pad and in a stretched and laid flat condition, with portions broken away for purposes of illustration.

Figure 6 representatively shows one embodiment of an absorbent assembly for use in the absorbent pad of Figure 1.

Figure 7 representatively shows a longitudinal section view taken along line 2 - 2 of Figure 1.

Figure 8 representatively shows a transverse section view taken along line 3 - 3 of Figure 1.

Figure 9 representatively shows a top plan view of the absorbent pad of Figure 1, taken from the body-facing side of the pad and in a stretched and laid flat condition, with portions broken away for purposes of illustration.

Figure 10 representatively shows one embodiment of an absorbent core for use in the absorbent pad of Figure 1.

Figure 11 representatively shows a top plan view of the absorbent pad of Figure 1, taken from the body-facing side of the pad and in a stretched and laid flat condition showing a folded configuration of the side flaps, with portions broken away for purposes of illustration.

Figure 12 representatively shows a longitudinal side view of the absorbent pad of Figure 1, taken along line 2 -2 showing the pad and the side flaps in a relaxed configuration.

Figure 13 representatively shows a longitudinal side view of the absorbent pad of Figure 1, taken along line 2 - 2 showing the pad and the side flaps in an extended configuration.

Figure 14 representatively shows a schematic representation of the apparatus used to measure the Gibbosity Factor.

Figure 15 representatively shows a top plan view of the absorbent pad of Figure 1, taken from the body-facing side of the pad and in a stretched and laid flat condition showing fields-of-view used to evaluate the pad.

Figure 16 representatively shows a top plan view of the absorbent pad of Figure 1, taken from the body-facing side of the pad and in a stretched and laid flat condition showing fields-of-view used to evaluate the pad.

09370439-08080-6660

00203

With reference to Figures 1 - 5, an absorbent article formed according to the invention is shown for purposes of illustration as a disposable absorbent pad 20 for adult incontinence. Alternatively, the invention may be embodied in absorbent pads adapted specifically for absorption of menses, blood, or other body excrement.

The illustrated absorbent pad 20 defines a longitudinal axis or centerline represented by arrow 22, which generally corresponds to the greatest planar dimension of the pad (Figures 1 and 4). A perpendicular transverse axis or centerline is represented by arrow 24. The absorbent pad 20 has opposite longitudinal end edges 26 and 27, and longitudinal side edges 28 and 29 that extend between the longitudinal end edges. The end edges 26 and 27 and side edges 28 and 29 may be straight, curvilinear or irregularly shaped. Suitable absorbent pads have a length dimension measured between the longitudinal end edges 26 and 27 of from about 10 to about 40 centimeters (cm.), more particularly from about 20 to about 30 cm., and a width dimension measured between the longitudinal side edges 28 and 29 of from about 3 to about 12 cm., more particularly from about 5 to about 10 cm.

The absorbent pad 20 includes a substantially fluid impermeable backsheet layer 30 (Figures 2 - 5 and 7 - 9), a fluid (or liquid) permeable topsheet layer 31 (Figures 1 - 4 and 7 - 9) superposed on the backsheet layer 30, and an absorbent assembly 32 (Figures 2 - 4 and 7 - 9) sandwiched between the backsheet layer 30 and the topsheet layer 31. The backsheet and topsheet layers 30 and 31 are desirably longer and wider than the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33). The topsheet layer 31 is designed to be positioned toward the wearer and is referred to as the body-facing surface 34. Conversely, the backsheet layer 30 is designed to be positioned toward the undergarment of the wearer and is referred to as the garment-facing surface 35.

The backsheet layer 30 desirably comprises a material that is formed or treated to be fluid impermeable. Alternatively, the backsheet layer 30 may comprise a fluid permeable material and other suitable means (not shown), such as a fluid impermeable layer associated with the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33), may be provided to impede fluid movement away from the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33).

The backsheet layer 30 may comprise a single layer of material or a laminate of two or

00204

00204030" 6E404E60

more separate layers of material. Suitable backsheet layer materials include films, wovens, nonwovens, laminates of films, wovens, and/or nonwovens, rubber sheets, or the like. For example, the backsheet layer 30 may comprise a thin, substantially fluid impermeable web or sheet of plastic film such as polyethylene, polypropylene, or similar material. One suitable material for the backsheet layer 30 is a 0.028 millimeter (mm) thick polyethylene film with a systematic matte embossed pattern and that has been corona treated on both sides. The terms "fluid impermeable" or "liquid impermeable" as used herein to describe a layer or laminate means that fluid or liquid such as urine will not pass through the layer or laminate under ordinary use conditions in a direction generally perpendicular to the plane of the layer or laminate at the point of fluid (or liquid) contact.

The absorbent assembly 32 comprises materials adapted to absorb and retain urine, menses, blood, or other body excrement. The absorbent assembly 32 may comprise various natural or synthetic absorbent materials, such as cellulose fibers, surfactant treated meltblown fibers, wood pulp fibers, regenerated cellulose or cotton fibers, a blend of pulp and other fiber, or the like. One such material is a coform material which is composed of a mixture of cellulosic fibers and synthetic polymer fibers. The absorbent assembly 32 may also include compounds to increase its absorbency, such as 0 - 95 weight percent of organic or inorganic high-absorbency materials, which are typically capable of absorbing at least about 15 and desirably more than 25 times their weight in water. Suitable high-absorbency materials are described in U.S. Patents 4,699,823 issued October 13, 1987, to Kellenberger et al. and 5,147,343 issued September 15, 1992, to Kellenberger, which are incorporated herein by reference. High-absorbency materials are available from various commercial vendors, such as Dow Chemical Company, Hoechst Celanese Corporation, and Allied Colloids, Inc. The absorbent assembly 32 may also include tissue layers or acquisition or distribution layers to help maintain the integrity of fibrous absorbents or transport fluids.

One suitable absorbent assembly 32 for the absorbent pad 20 is separately illustrated in Figures 6 and 10 and comprises a fluid storage layer 37 and an acquisition/distribution layer 38. The storage layer 37 comprises an air-laid mixture of 470 gsm wood pulp fibers and 305 gsm high-absorbency materials that is sandwiched between a pair of 19 gsm cellulose tissues. The storage layer 37 is desirably embossed using a matched male/male embossing roll. The illustrated absorbent assembly 32 is hourglass shaped with a length of about 29.5 cm. and a width of between about 6.4 and



8.3 cm. The absorbent assembly 32 desirably has a thickness dimension of less than about 20 mm., particularly less than about 10 mm.

The acquisition/distribution layer 38 is disposed on the fluid storage layer 37 toward the body-facing surface 34 of the absorbent pad 20 to help decelerate and diffuse surges of fluid that may be introduced into the absorbent assembly 32. The acquisition/distribution layer 38 comprises a through-air bonded carded web composed of a blend of 40 percent 6 denier polyester fibers, commercially available from Hoechst Celanese Corporation, and 60 percent 3 denier polypropylene/polyethylene side-by-side bicomponent fibers, commercially available from BASF Corporation, with an overall basis weight of about 120 gsm. Alternative acquisition/distribution materials are described in U.S. Patent 5,192,606 issued March 9, 1993, to D. Proxmire et al.; U.S. Patent 5,486,166 issued January 23, 1996, to Ellis et al.; U.S. Patent 5,490,846 issued February 13, 1996, to Ellis et al.; and U.S. Patent 5,509,915 issued April 23, 1996, to Hanson et al.; the disclosures of which are hereby incorporated by reference. The illustrated acquisition/distribution layer 38 is rectangular with a length of about 19.1 cm. and a width of about 4.5 cm.

In other embodiments of the present invention, the absorbent pad 20 includes a single layer absorbent core 33 in place of the absorbent assembly 32. (See Figure 10.) The absorbent core 33 comprises materials adapted to absorb and retain urine, menses, blood, or other body excrement. The absorbent core 33 may comprise various natural or synthetic absorbent materials, such as cellulose fibers, surfactant treated meltblown fibers, wood pulp fibers, regenerated cellulose or cotton fibers, a blend of pulp and other fiber, or the like. One such material is coform material which is composed of a mixture of cellulosic fibers and synthetic polymer fibers. The absorbent core 33 may also include compounds to increase its absorbency, such as 0 - 95 weight percent of organic or inorganic high-absorbency materials, which are typically capable of absorbing at least about 15 and desirably more than 25 times their weight in water. Suitable high-absorbency materials are described in U.S. Patents 4,699,823 issued October 13, 1987, to Kellenberger et al. And 5,147,343 issued September 15, 1992, to Kellenberger, which are incorporated herein by reference. High-absorbency materials are available from various commercial vendors, such as Dow Chemical Company, Hoechst Celanese Corporation, and Allied Colloids, Inc.

One suitable absorbent core 33 for the absorbent pad 20 is separately illustrated in Figures 7 - 10 and comprises a fluid storage layer 37. The storage layer 37 comprises an air-laid mixture of 470 gsm wood pulp fibers and 305 gsm high-absorbency materials that is sandwiched between a pair of 19 gsm cellulose tissues. The storage layer 37 is desirably embossed using a matched male/male embossing roll. The illustrated absorbent core 33 is hourglass shaped with a length of about 29.5 cm and a width of between about 6.4 and 8.3 cm. The absorbent core 33 desirably has a thickness dimension of less than about 20 mm, particularly less than about 10 mm.

The topsheet layer 31 is formed of a fluid permeable material so that fluid waste, and possibly semi-solid waste as well, can pass through the liner and be absorbed by the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33). Suitable topsheet layers 31 may comprise a nonwoven web, a spunbond, meltblown or bonded-carded web composed of synthetic polymer filaments or fibers, such as polypropylene, polyethylene, polyesters or the like, a perforated film, or a web of natural polymer filaments or fibers such as rayon or cotton. In addition, the topsheet layer 31 may be treated with a surfactant to aid in fluid transfer. In one particular embodiment, the topsheet layer 31 comprises a nonwoven, spunbond web of side-by-side bicomponent filaments with 50 percent polyethylene and 50 percent polypropylene having a basis weight of about 20 grams per square meter (gsm). The fabric is surface treated with a surfactant commercially available from Union Carbide Chemicals and Plastics Company, Inc., of Danbury, Connecticut, U.S.A. under the trade designation TRITON X-102. As used herein, the term "fabric" refers to all of the woven, knitted and nonwoven fibrous webs. The term "nonwoven web" means a web of material that is formed without the aid of a textile weaving or knitting process.

The absorbent pad 20 includes a pair of side flaps 40 disposed along and forming the side edges 28 and 29 of the pad. The side flaps 40 are disposed transversely outward of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) and may be formed partially or completely by portions of the backsheet layer 30 and/or the topsheet layer 31. In the illustrated embodiment, the side flaps 40 are formed by lateral portions of both the backsheet layer 30 and the topsheet layer 31, and by portions of two side panel members 42 and 44. The side flaps 40 include elastic members 46 (Figures 3 - 5 and 8 - 9) adapted to gather portions of the longitudinal side edges 28 and 29.

For purposes of the present invention, the term "side flap" refers to portions of the absorbent pad disposed transversely outward of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) and at least partially gathered together by elastic structures to form impediments to lateral fluid movement. The side flaps 40 may comprise fluid permeable or fluid impermeable materials. The terms "disposed," "disposed on," "disposed with," "disposed at," "disposed near" and variations thereof are intended to mean that one element can be integral with another element, or that one element can be a separate structure bonded to or placed with or placed near another element. The terms "inward" and "outward" refer to positions relative to the center of an absorbent garment, and particularly transversely and/or longitudinally closer to or away from the longitudinal and transverse centerlines 22 and 24 of the absorbent pad 20.

In one embodiment, with particular reference to Figures 3 - 5 and 8 - 9, the separate side panel members 42 and 44 are desirably bonded to the backsheet layer 30 transversely outward from the longitudinal centerline 22. Each side panel member 42 and 44 includes a proximal edge 48 and an opposite distal edge 49 (Figures 3 - 5 and 8 - 9). In the illustrated embodiment, the proximal edges 48 are disposed on the garment-facing surface 35 of the absorbent pad 20, and the distal edges 49 are disposed in the side flaps 40. Adjacent the distal edges 49, the side panel members 42 and 44 desirably include a folded region 50 to encase the elastic members 46. The folded region 50 is thus raised above the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) and defines a free edge 51 of each side flap 40.

The side panel members 42 and 44 are desirably formed of a soft, gatherable material such as a spunbond nonwoven or the like. In one particular embodiment, the side panel members 42 and 44 comprise a high loft fuzzy nonwoven spunbond made of side-by-side bicomponent filaments of 50 percent polyethylene and 50 percent polypropylene.

As best illustrated in Figures 4 - 5 and 9, the side flaps 40 extend the full length of the absorbent pad 20. The side flap 40 structure may be folded and bonded to itself near the longitudinal end edges 26 and 27 in order to reduce the quantity of free material in the corners. The regions 52 of the side flaps 40 that are bonded to themselves are illustrated with cross hatched lines in Figures 4 and 9, and the resulting inversion of the side flaps is shown in Figures 1 - 2 and 7. Alternatively, the longitudinal ends of the side flaps 40 may

be folded over and bonded onto the body-facing side of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33), or may not be folded and bonded in place at all (not shown).

195
~~00208~~

The width of the fluid impermeable backsheet layer 30 may be selected so that the backsheet layer 30 is present in at least a portion of the side flaps 40. In this case, at least a portion of the height of the side flaps 40 will be fluid impermeable. The backsheet layer 30 may be less comfortable against the skin of the wearer, and thus may be completely covered by either the topsheet layer 31 or the side panel members 42 and 44. Alternatively, the side flaps 40 may be formed completely of one or both of the topsheet layer 31 or the side panel members 42 and 44 (not shown).

The elastic members 46 are desirably operable over less than the full length of the absorbent pad 20. Each elastic member 46 has opposite active ends 54 (Figures 4 - 5 and 9) that are longitudinally spaced from the longitudinal end edges of the absorbent pad 20. As used herein, the term "active ends" refers to the terminal points of the elastic members 46 that are attached to other materials of the side flap 40 and between which the elastic member 46 is effective to gather together the side flap 40.

The elastic members 46 are longitudinally orientated in each side flap 40 and operatively joined to the side flap 40. The elastic members 46 may be bonded to the side flap 40 in a stretched condition, bonded in a relaxed state to a gathered portion of the side flap 40, or may have elastic properties activated after being bonded to the side flap 40. "Operatively joined," with reference to the attachment of an elastic member to another element, means that the elastic member when attached to or connected to the element, or treated with heat or chemicals, by stretching, or the like, gives the element elastic properties; and with reference to the attachment of a non-elastic member to another element, means that the member and element can be attached in any suitable manner that permits or allows them to perform the intended or described function of the joiner. The joining, attaching, connecting or the like can be either directly, such as joining either member directly to an element, or can be indirectly by means of another member disposed between the first member and the first element.

The elastic members 46 may be formed of a dry-spun coalesced multifilament elastomeric thread sold under the tradename LYCRA and available from E.I. Du Pont de Nemours and Company. Alternately, the elastic members 46 may be formed of other

typical elastics utilized in making incontinence products, such as a thin ribbon of natural rubber, wet-spun spandex materials, a stretch bonded laminate material comprising a prestretched elastic meltblown inner layer sandwiched between and bonded to a pair of spunbond polypropylene nonwoven webs, or the like. Elasticity could also be imparted to the absorbent article by extruding a hot melt elastomeric adhesive on the side flaps 40.

The terms "elastic," "elasticized" and "elasticity" mean that property of a material by virtue of which it tends to recover its original size and shape after removal of a force causing a deformation. "Elastomeric" refers to a material or composite which can be elongated by at least 25 percent of its relaxed length and which will recover, upon release of the applied force, at least 10 percent of its elongation. It is generally preferred that the elastomeric strands be capable of being elongated by at least 100 percent of its relaxed length and recover, upon release of an applied force, at least 50 percent of its elongation.

To improve performance of the side flaps 40 in particular and the absorbent pad 20 overall, the elastic members 46 of each side flap 40 are desirably positioned at least partly out of the plane of the absorbent assembly 32 (or, in other embodiments, the absorbent core 33) when the absorbent pad 20 is in a generally flat position (see Figure 17), as the pad 20 would be when worn by an adult. In general, an elastic member 46 is considered to be at least partly out of the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) when, at some point at or between the active ends 54, a portion of the elastic member 46 is disposed above the top surface of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33). The position of the elastic member 46 relative to the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) is measured while a bar 39 is resting on the center of the absorbent pad 20 to generally simulate one possible use position. If more than one elastic member 46 is disposed in a side flap 40, the elastic member 46 closest to the longitudinal centerline 22 is used to determine the position relative to the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33).

In particularly desirable embodiments, the elastic members 46 of each side flap 40 are positioned completely out of the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) when the absorbent pad 20 is in a generally flat position. An elastic member 46 is considered completely out of the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) when both active ends 54 and all portions therebetween are disposed above the top surface of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33). The position of the

037049-08099

elastic member 46 relative to the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) is measured while a bar 39 is resting on the center of the absorbent pad 20 to generally simulate one possible use position. (See Figure 17.)

- 5 The configuration of the side flaps 40 is such that the elastic members 46 rise at least partially out of the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33), allowing the side flaps 40 and the elastic members 46 to fit against or closer to the body of the wearer between the labia and the legs thereby providing a gasketing contact between the side flaps 40 and the wearer's body. The gasketing contact is provided toward the
- 10 abdomen and the buttocks along nearly the entire length of the pad 20.

- In addition, the configuration of the side flaps 40 of the present invention provides a bucket shaped structure. The side flaps 40 serve to stop or impede fluid migration away from the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) during fluid insults before the fluid
- 15 has been absorbed into the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33). Typically during fluid insults, especially insults having larger volumes, several seconds elapse before the entire insult is absorbed. During this time, the fluid flows or migrates to the edges of the absorbent article. The side flaps 40 function as a dam or barrier, retaining the fluid in proximity of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) until the fluid
- 20 can be absorbed. Because the elastic members 46 and the side flaps 40 extend above the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33), a bucket shaped structure is formed in which the fluid can be retained until it is absorbed by the pad 20.

- Absorbent articles lacking side flaps 40 do not provide the bucket shaped structure
- 25 to retain the fluid until absorbed into the absorbent article. Absorbent articles without upward standing side flaps 40 not only hold the absorbent structure of the article closer to the body of the wearer, leaving little or no space for the fluid to be retained until absorbed, but also lack any structure to prevent or impede fluid migration away from the absorbent structure. Elastic material located at the sides of the absorbent assembly 32 (or
- 30 absorbent core 33), rather than in flap structures such as side flaps 40, do not hold the fluid in the proximity of the absorbent structure long enough to allow absorption of the fluid. Rather, such elastic material assists in positioning and maintaining placement of the article and providing article sides that more comfortably accommodate the insides of the wearer's legs.

35

The elastic members 46 desirably have an Elastic Out Of The Plane Value, which represents the height of an elastic member 46 above the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33), of at least about 1 mm, particularly at least about 5 mm, and more particularly of from about 10 mm to about 30 mm, and most particularly of from about 10 mm to about 100 mm for improved performance. Constructing the absorbent pad 20 to have elastic members 46 a particular height above the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) may require adjusting the spacing of the elastic members 46 from the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) and varying the degree to which the side flaps 40 are free to move independently of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33). In one embodiment, the elastic members 46 comprise strands of 720 denier elastomeric thread stretched 160 percent of its original length and operatively joined to the side panel members 42 and 44 with a hot melt adhesive over a distance of 16.5 cm.

One procedure for measuring the Elastic Out Of The Plane Value is an Elastic Height Test, which measures the distance of the innermost elastic member 46 to the surface of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33). (See Figure 17.) Because the test is performed with the pad 20 resting on a table with the garment-facing surface 35 toward the table, the innermost elastic member 46 can be considered the "lowest" member 46. The lowest elastic member 46 is the member 46 that is closest to the garment attachment adhesive 60 side of the pad 20. The body-facing surface 34 of the absorbent pad 20 is considered the plane or surface of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33).

The pad 20 is placed on the top surface of a level bench with the garment-facing surface 35 toward the bench. The test employs a generally flat bar 39 of stainless steel weighing approximately 358 grams and measuring 5.7 cm wide by 12.7 cm long by 6.4 millimeters (mm) thick (2.25 by 5 by 0.25 in.). One of the major surfaces of the bar 39 is placed on the body-facing surface 34 of the pad 20, longitudinally and transversely centered relative to the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33).

For purposes of the present invention, the absorbent pad 20 is considered to be "in a generally flat position" when the bar 39 is situated as described. The bar 39 should neither cover nor contact the side flaps 40 or the elastic members 46. Appropriate adjustments in the length of the bar 39 may be required so that the bar 39 is within about 30 to about 75 percent of the pad length, more preferably within about 30 to about 50

percent of the pad length. If the absorbent pad 20 has been bi-folded or tri-folded in the packaging process, the length of the bar 39 is adjusted such that the bar 39 extends beyond the folds of the absorbent pad 20.

5 Identify a portion of the elastic member 46 that is closest to the surface of the bench which corresponds to the lowest portion of the elastic member 46. The lowest portion may occur between the active ends 54 or at one of the active ends 54.

10 Measure the distance between the surface of the bar 39 disposed toward the pad 20 and the elastic member 46 that is closest to the bench surface at the point where elastic member 46 is closest to the bench surface. This distance is represented by the number 74 on Figure 17. If the elastic member 46 is closer to the bench than is the surface of the bar 39, record the Elastic Out Of The Plane Value measurement as a negative value. If the elastic member 46 is further from the bench than is the surface of the bar 39, record the Elastic Out Of The Plane Value measurement as a positive value. In contrast to the Elastic Out Of The Plane Value, if the elastic member 46 is above the surface of the bar 39, that is the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33), at any point at or between the active ends 54, the elastic member 46 is considered to be at least partly out of the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33).

20 It may be difficult to see where the elastic members 46 are while measuring. If this occurs, use a very fine line magic marker, for example a SANFORD® Ultra Fine Point SHARPIE® to highlight the elastic member 46 closest to the bench surface.

25 Calculate the average and standard deviation for 15 sample pads 20, with one measurement per side. The average represents the Elastic Out Of The Plane Value.

30 Another feature impacting performance of the absorbent pad 20 is the degree of flexibility or stiffness of the absorbent portion of the pad 20. Despite a general perception that pads need to be flexible to conform to the body and remain comfortable, it has been discovered that absorbent pads 20 with a greater degree of stiffness tend to curve rather than bunch when combined with effective elastic members 46, such as elastic members 46 located out of the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33).

666080-6E40ZE60

665080" 62404E60

In particular embodiments, for example, wherein the absorbent pad 20 includes an absorbent assembly 32, the absorbent pad 20 desirably has an average Gurley stiffness value of greater than 2000 milligrams (mg), such as from 2000 to about 15000 mg., particularly greater than about 3000 mg., such as from about 3000 to about 5000 mg., and more particularly from about 3000 to about 4500 mg., for improved performance. In one embodiment, the requisite Gurley stiffness is obtained by embossing the absorbent assembly 32 of the pad 20 with a pattern that creates soft pillows between embossing lines. Heat, moisture and pressure are used to create an embossed area that resists bunching, and soft pillows are formed between the embossments to allow the pad 20 to remain comfortable to the wearer. The desired levels of stiffness function with the elastic members 46 to enable the elastic members 46 to curve the absorbent pad 20 into the bucket shape after being unfolded and to achieve the desired smoothness of the body-facing surface 34. The desired levels of stiffness also tend to resist bunching and the formation of creases in the absorbent assembly 32 during manufacture, packaging and storage.

In other embodiments, for example, wherein the absorbent pad 20 includes an absorbent core 33, the absorbent pad 20 desirably has an average Gurley stiffness value of greater than 800 milligrams (mg), such as from 800 to about 15000 mg., particularly greater than about 1000 mg., such as from about 1000 to about 8000 mg., and more particularly from about 2000 to about 4000 mg., for improved performance. In one embodiment, the requisite Gurley stiffness is obtained by embossing the absorbent core 33 of the pad 20 with a pattern that creates soft pillows between embossing lines. Heat, moisture and pressure are used to create an embossed area that resists bunching, and soft pillows are formed between the embossments to allow the pad 20 to remain comfortable to the wearer. The desired levels of stiffness function with the elastic members 46 to enable the elastic members 46 to curve the absorbent pad 20 into the bucket shape after being unfolded and to achieve the desired smoothness of the body-facing surface 34. The desired levels of stiffness also tend to resist bunching and the formation of creases in the absorbent core 33 during manufacture, packaging and storage.

Gurley stiffness is measured according to TAPPI test procedure T543 pertaining to stiffness of paper. The clamp of the Gurley stiffness tester is modified to insert the thickness of a pad without crushing. The test is conducted using a test specimen taken

from part of the absorbent pad 20 including the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33), rather than including portions of the side and end margins of the pad 20. Also, the test specimen desirably does not include the portions of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) that were folded during manufacture and packaging.

5

The performance of the absorbent pad 20 is improved when the side flaps 40 are effective to curve, forming a bucket, rather than simply wrinkling or bunching the pad 20. The effectiveness of the elastic members 46 is particularly important after the absorbent pads 20 have been maintained in a folded position for an extended period of time.

10 Commercial elasticized absorbent pads are packaged in a folded condition for sale to the consumer. Maintaining the absorbent pads 20 in a folded condition for extended periods can detract from the effectiveness of the elastic members 46. In particular, if the elastic members 46 are not allowed to contract during storage, the retraction properties of the elastic members 46 may be greatly diminished. Additionally, if the absorbent pads 20 are
15 constructed such that the elastic members 46 are disposed in the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33), the elastic members 46 will tend to bunch the absorbent pad 20 together during storage and the elastic members 46 will not be effective when the pad 20 is unfolded.

20 In particular embodiments, for example, the absorbent pad 20 has an Effective Elastic Value of at least 30 mm., particularly at least about 40 mm., and more particularly at least about 50 mm., for improved performances. The effectiveness of the elastic members 46 of an absorbent pad 20 can be determined by an Effective Elastic Value derived from an Effective Elastic Test. The test measures the effectiveness of the
25 elastic members 46 of a folded pad 20 at maintaining the bucket shape for leakage protection without wrinkling or bunching the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) after having been maintained in a folded condition. In general, a side flap 40, in accordance with the present invention, is considered to be effective if the elastic members 46 pulls the side flap 40 up and curves the pad 20 when the pad 20 is unfolded. (See
30 Figure 13.) The interaction of the elastic members 46 of the side flap 40 with the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) causes a controlled flexure of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) wherein the end edges 26 and 27 of the absorbent pad 20 are pulled toward each other. This configuration of the end edges 26 and 27 in combination with the side flaps 40 pulled up by the elastic members 46 form a
35 bucket shaped device. If the elastic members 46 just bunch the absorbent assembly 32

(or absorbent core 33) or lay flat against the body-facing surface 34 of the pad 20, the bucket shape is lost. Side flaps 40 that include ineffective elastic members 46 do not provide the gasketing to the body of the wearer and increases leakage or fluid run-off from the side of the absorbent pad 20.

5

The Effective Elastic Value test method is used to determine how much the elastic members 46 are elongated or stretched out during the use of the absorbent pad 20. The amount or value of elongation of the elastic members 46 represents the effectiveness of the side flaps 40 of the absorbent pad 20 to remain erect and function as fluid dams during use. This test method, in general, measures the effectiveness of elastic materials in absorbent pad or guard products forming or having a bucket shaped structure. This effectiveness is called Effective Elastic Value, also referred to as the "EEV". The EEV of the elastic material is calculated by subtracting the relaxed length of an elasticized portion (see Figure 12) of the absorbent pad or guard from the length of that elasticized portion when the pad or guard is unfolded (see Figure 13), thereby extending the elastic material as the elastic material would be extended during use of the absorbent product when the bucket shaped structure is formed by the side flaps. The EEV can be expressed as the value of the extended length (mm) of an elasticized portion minus the value of the relaxed length of the same elasticized portion of an absorbent product 20 when the pad 20 is unfolded.

10

15

20

The Effective Elastic Value is calculated by subtracting a relaxed or folded elastic length 70 from an unfolded or extended elastic length 72. See Figures 12 and 13. The pad 20 to be tested is removed from its pouch, if any, without being unfolded. Place the garment-facing side 35 of the central portion of the pad 20 toward a level bench top. Let the pad 20 open naturally. The pad 20 will not lie flat on the bench top, but rather will assume a "U" or "V" shaped configuration as the end edges 26 and 27 are pulled toward each other by the elastic members 46. (See Figure 12.) With a permanent marker, for example a SANFORD® Ultra Fine Point SHARPIE®, mark the active ends 54 of the contracted elastic member 46 on both sides 28 and 29 of the pad 20. The active ends 54 of the elastic member 46 can be identified at the point where the smooth portion of the side flap 40 meets the gathered portion of the side flap 40. The side flap 40 gathers where the elastic member 46 interacts with the side flap 40. With a cloth tape measure, measure the distance between the marks on each side flap 40 making sure that the tape

25

30

measure conforms as closely as possible to the curvature of the elastic member 46 in the pad 20. Record this distance as relaxed elastic length 70.

Unfold the pad by placing a 100 gram weight 64, for example a 3.8 by 5.1 by 1.9 cm. (1.5 by 2.0 by 0.75 inch) aluminum block, on the very end of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) and with another 100 gram weight 64, push the opposite end of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) toward the bench until the pad ends 26 and 27 are both on the bench surface. (See Figure 13.) Do not smooth out or stretch the center of the pad 20. Allow the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) of the pad 20 to interact with the elastic members 46 without interference. If the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) of the pad 20 has a tendency or propensity to buckle, bunch, or wrinkle, do not prevent such a reaction or effect. Again measure the distance between the marks on the active ends 54 of the elastic members 46 and record as the extended or unfolded elastic length 72.

Subtract the corresponding relaxed elastic lengths 70 from the extended or unfolded elastic lengths 72. Calculate the average and standard deviation for 15 sample pads, with one measurement per side. The average represents the Effective Elastic Value.

By having the elastic members 46 located above the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33), the elastic members 46 tend to curve the absorbent pad 20 into a desirable bucket shape as opposed to simply bunching the pad 20 together. The absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) of the present invention is specifically designed to not to buckle, bunch, or wrinkle (or significantly reduce buckling, bunching, or wrinkling). The body-facing surface 34 of the absorbent pad 20 thus tends to exhibit a smooth, non-bunched surface, which is more desirable for fluid absorption and comfort.

The buckling, bunching, or wrinkling (the gibbosity) of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) can be measured using a surface topographic method. The pad 20 to be tested is removed from its pouch, if so packaged. The peel-strip is removed from the garment attachment adhesive 60 (discussed below). The garment-facing side 35 of the pad 20 is pressed down onto a 10 inch by 12 inch glass plate 80, using the garment attachment adhesive 60 to adhere the pad 20 to the glass plate 80. (See Figure 14.) The topsheet layer 31 (the material acting as the body side liner or cover) is coated by brush application with a 1:1 solution of white Pentel® Correction Fluid (commercially

204

00217

available from the Pentel of Americas, LTD company located in Torrance, CA) and n-butanol to create an opaque surface for shadow projection. Typically, a coating of a few tenths of a micron in thickness results. The pad 20 is allowed to dry overnight. This is necessary because of the absorption of the coating solution into the pad 20.

5

The plate glass 80 with the pad 20 mounted on it is placed on a 12 inch by 12 inch auto-macrostage 84 covered with poster-board 82, typically between 1/16 inch to 1/8 inch in thickness to protect the auto-macrostage from scratching. The auto-macrostage is commercially available from the Design Components, Inc. located in Franklin, MA. The pad 20 is illuminated with a light source 86, such as a slide projector, in a fixture that allows the light beam to be projected at an angle of 30 degrees from horizontal, wherein horizontal is defined as the surface on which the pad is mounted as shown in Figure 14. The light beam from the light source 86 produces clear high-contrast shadows behind the wrinkles in the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) when viewed through a lens 88, such as a 50 mm El-Nikkor lens at f/4. The 50 mm El-Nikkor provides a 2.25 inch field-of-view.

10

15

20

25

The wrinkles are detected and evaluated as "line slices" using the multi-frame capacity of an image analysis system. Generally, four fields-of-view (each field-of-view is approximately 2 1/4 inches in length) are used to cover the entire length of the pad being evaluated. On a shorter pad, only 3 fields-of-view are required to evaluate the entire surface of the pad. The fields-of-view taken on a shorter pad are represented by lines 100 as shown in Figure 15. The fields-of-view taken on a longer pad are represented by lines 110 as shown in Figure 16. Such an image analysis system is the Leica/Cambridge Quantimet 900 Image Analysis System commercially available from the Leica, Inc. located in Deerfield, IL. The 900 Image Analysis System is used with a scanner 90, such as a Newvicon scanner also available from the Leica, Inc.

30

The image analysis system provides indexing of the stage from field to field. The stage itself rests upon the base of a Kreonite Mobile Studio commercially available the J. Kelly Associates located in Darien, IL. The analysis is completed using the WRINK2 software program written in the macro programing language, QUIPS, provided with the Leica/Cambridge Quantimet 900 Image Analysis System. Using the routine as follows:

35

NAME = WRINK2

0037045-030960

205

DOES = Optical crepe analysis providing two histograms:
One on PEAK HT; the other on PEAK-TO-PEAK distance.

00218

AUTH = name of tester
DATE = day month year

5

Enter specimen identity
Scanner (No. 2 Newvicon LV= 0.00 SENS= 1.64)
Load Shading Corrector (pattern - BEHNKE)
Calibrate User Specified (Calibration Value = 0.06689 millimetres per pixel)*

10 CALL STANDARD

NO := 0.
NO := 18.
TANTHETA := 0.
15 TANTHETA := 0.57735
LTRAMECNT := 0.

Stage Scan (X Y
Scan origin 15000.0 25000.0
20 Field size 9600.0 4000.0
No of fields 4 1)**

Detect 2D (Darker than 24 PAUSE)

25 For FIELD

FRAMEPOSX := 0.
FRAMEPOSY := 0.
XPOS := 70.
30 YPOS := 50.

Scanner (No. 2 Newvicon AUTO-SENSITIVITY LV= 0.00)
Live Frame is multiple Rectangle (X: 48, Y: 36, W: 800, H: 128,)
Image Frame is multiple Rectangle (X:XPOS , Y:YPOS , W: 750, H: 10,)

35 Detect 2D (Darker than 24)

666080-6E402E60

Amend (OPEN by 2)

5

Amend (OPEN by 8 - Horizontally)

Amend (DILATE by 1 - Vertically)

Measure feature AREA FERET 0 FERET 90

10 Into array FEATURE (of 700 features and 4 parameters)

FEATURE CALC := TENTHETA * AREA / FERET 90

Distribution of COUNT v CALC from FEATURE in HISTO1

15 From 0.10 to 10.00 in 15 bins (LOG)

Amend (SKELETON - Sub mode = Peel Ends)

Amend (DILATE by 10 - Vertically)

Image Transfer from Invert A to Binary Output

20

Measure feature AREA FERET 0 FERET 90

Into array FEATURE (of 600 features and 4 parameters)

FEATURE CALC := AREA / FERET90

25

Distribution of COUNT v CALC from FEATURE in HISTO2

From 0.10 to 100.00 in 15 bins (LOG)

LFRAMECNT := LFRAMECNT + 1.

30

Stage Step

Next FIELD

35 Print " "

0937043-6E40ZE60

Print "PEAK HEIGHT HISTOGRAM (UM) - - - - -"

Print Distribution (HISTO1, differential, bar chart, scale = 0.00)

Print " "

Print " "

5 Print "VALLEY DISTANCE HISTOGRAM (UM) - - - - -"

Print Distribution (HISTO2, differential, bar chart, scale = 0.00)

Print " "

Print "TOT SCAN LENG = " , LFRAMECNT * NO * CAL.CONST * I.FRAME.WR, " MM"

Print " "

10 Print "TOT # OF FIELDS = " , FIELDNUM , " DETECTION = " , DET.LOWER

For LOOPCOUNT = 1 to 4

Print " "

Next

15 End of Program

* NOTE - Calibrations values will vary slightly depending on actual camera and optics.

** NOTE - Number of fields for short pads equals 3.

20

Various measures are taken of wrinkle intensity, such as the count of peaks (line-slice length) per field and mean peak height. Similar procedures have been used in image analysis for tissue as discussed in the following U.S. Pat. Nos.: 5,667,635; 5,411,636; and, 5,722,968, the entire disclosures of which are hereby incorporated by reference in a manner that is consistent herewith. The measures taken are used to determine the Gibbosity Factor.

30 To further define the interaction between the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) and the side flaps 40, the Gibbosity Factor needs to be considered. For the bucket shaped structure to be formed within the pad 20, the side flaps 40, through the application of the elastic members 46 that are at least partially out of the plane of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33), pull the end edges 26 and 27 of the pad

35 20 upward, toward each other. This is accomplished in the present invention as the side

flaps 40 interact with the end edges 26 and 27 of the pad 20 and not with buckling, bunching, or wrinkling of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) due to the structure and stiffness of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33). The more the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) wrinkles or otherwise deforms when acted upon by the side flaps 40, the less the side flaps 40 interact with the end edges 26 and 27. The less the side flaps 40 interact with the end edges 26 and 27 to form the bucket, the less the side flaps 40 remain above the plane, reducing the volume of bodily fluid and semi-fluid discharge that the formed bucket will hold, thereby resulting in increased leakage.

The Gibbosity Factor is the product of the number of peaks (buckles, bunches, wrinkles, ect.) that are formed within the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) when the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) interacts with elastic materials such as the elastic members 46 within the side flaps 40 and the average height of the peaks. The Gibbosity Factor represents the amount of deformation due to wrinkling type activity. The greater the Gibbosity Factor, the less likely a product will be able to form a bucket shaped structure as does the pad 20 of the present invention. The Gibbosity Factor is preferably less than about 18, more preferably less than about 15, and most preferably less than about 12.

The following formula is used to calculate the Gibbosity Factor:

$g = [p] [h]$ wherein

g = Gibbosity Factor

p = peak count

h = average peak height in mm units

The absorbent pad 20 also includes a means for holding the pad 20 in position during use. In the illustrated embodiment, garment attachment means such as garment attachment adhesive 60 is disposed on the backsheet layer 30 remote from the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33). The garment attachment adhesive 60 is desirably located transversely inward of the proximal edges 48 of the side panel members 42 and 44. A peel strip 62 of release paper may be releasably bonded to the garment attachment adhesive 60 prior to use. Other garment attachment means such as mechanical fasteners, for example hook-and-loop fasteners, body attachment adhesive, wings, or the

like may alternatively be used to hold the absorbent pad 20 in position relative to the undergarment or the wearer.

Performance of absorbent pads 20 of the present invention can be improved by incorporating a feature referred to herein as anti-roll back. The term "anti-roll back" is used to refer to an interrelation of components that minimizes the tendency of the end edges 26 and 27 of the absorbent pad 20 to roll up on themselves due to the effectiveness of the elastic members 46. More specifically, the garment attachment adhesive 60 is positioned and extends longitudinally outward of the active ends 54 of the elastic members 46 and longitudinally inward of the respective longitudinal end edges 26 and 27 of the absorbent pad 20. This particular feature allows the end edges 26 and 27 of the absorbent pad 20 to resist rolling back onto the body-facing surface 34 of the pad 20. The garment attachment adhesive 60 is desirably positioned and extends longitudinally outward of the lines of elastic retraction force emanating from the active ends 54 of the elastic members 46.

Roll-back of the end edges 26 and 27 of the absorbent pad 20 tends to occur with effective elastic members 46 because the elastic members 46 in the side flaps 40 pulls the end edges 26 and 27 of the pad 20 and rolls the end edges 26 and 27 toward the transverse centerline 24 of the pad 20. Roll-back creates an uncomfortable lump as the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) is doubled up. Roll-back also pulls the garment attachment adhesive 60 loose from the underwear which, when free of the underwear, can stick to skin and hair causing irritation and pain for a wearer.

The components of the absorbent pad 20 may be bonded together using ultrasonic bonds, thermal bonds, adhesives, or other suitable means. The term "bonded" refers to the joining, adhering, connecting, attaching, or the like, of two elements. Two elements will be considered to be bonded together when they are bonded directly to one another or indirectly to one another, such as when each is directly bonded to intermediate elements.

The present invention further comprises an absorbent pad 20 wherein the side flaps 40 are folded during use prior to an insult of fluid on the dry absorbent pad 20. As illustrated in Figure 11, the garment-facing surface 35 of each side flap 40 folds back onto itself, forming an accordion pleated structure 53. The body-facing region 55 on each folded side flap 40 has gasketing characteristics, maintaining a gasketing contact

relationship between the absorbent pad 20 and the body of the wearer. The side flaps 40 act as a barrier, preventing fluid escaping off the side edges 28 and 29 of the absorbent pad 20 during heavy or multiple insults of fluid.

5 After at least an initial insult of fluid, the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) shifts as the fluid is absorbed. The side flaps 40 at least partially unfold to accommodate the shifting of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33), thereby maintaining the gasketing contact relationship between the body of the wearer and the absorbent pad 20. The side flaps 40 may completely unfold under multiple insults or
10 heavier loading of fluid, continuing to maintain the gasketing contact relationship between the body of the wearer and the absorbent pad 20. As the weight of the fluid causes the absorbent pad 20 to move downward, the side flaps 40 unfold, maintaining the gasketing contact relationship between the pad 20 and the wearer's body.

15 In other embodiments, the component (not shown) having gasketing characteristics may comprise any flexible materials along the longitudinal side edges 28 and 29 of the pad 20. The flexible material may also comprise elasticized flaps, non-recovery stretchable material, or a coil of material that unwraps with the weight of the absorbent assembly 32 or absorbent core 33. Each component includes a proximal edge 48
20 disposed on the garment-facing surface 35 of the absorbent pad 20 and a distal edge 49 disposed outwardly of the proximal edge 48 defining a free edge 51 of the component. Prior to the insult of fluid, the component is folded, or accordion pleated while maintaining a gasketing contact relationship between the body of the wearer and the absorbent pad 20. The component forms a barrier having gasketing characteristics that retains the fluid
25 of each insult until the fluid has been absorbed.

 After at least an initial insult of fluid, the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33) shifts as the fluid is absorbed. The component at least partially unfolds to accommodate the shifting of the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33), thereby
30 maintaining the gasketing contact relationship between the body of the wearer and the absorbent pad 20. The component may completely unfold under multiple insults or heavier loading of fluid, continuing to maintain the gasketing contact relationship between the body of the wearer and the absorbent pad 20.

The present invention provides an absorbent pad 20 having gasketing characteristics, thereby maintaining contact between the absorbent pad 20 and the wearer's body whether the pad 20 is dry or has been insulted with fluid. The effectiveness of the side flaps 40 or gasketing components is observed in video data and image capture photography with the use of the OLYMPUS® video imagescope (VIS) system which includes a video analyzer. VIS uses a small video camera in a flexible insertion tube with various lens options to facilitate imaging.

During a study of commercially available absorbent pads during simulated use, it was discovered that the thickness of the absorbent assembly or absorbent core consisting of cellulose fibers and super absorbent materials increases with fluid instillation. This change reduced the effective gasketing characteristics of the commercially available absorbent pads. In some of the absorbent pads, the absorbent assembly or core swells upward, creating a bulge in the center of the absorbent assembly or core, and pushes the gasketing component away from the body of the wearer. In other instances, the weight of the fluid pulls the absorbent pads away from the wearer's body, breaking the gasketing contact between the wearer's body and the gasketing component.

VIS showed the folded or accordion pleated structure 53 of the side flaps 40 of the dry, prior to an insult of fluid, absorbent pad 20. VIS also showed the gasketing contact between the wearer's body and the dry absorbent pad 20. The body-facing region 55, defined by the folding of the side flaps 40, provides a gasketing contact between the wearer's body and the absorbent pad 20. After at least one insult of fluid, the side flaps 40 at least partially unfolded while maintaining a gasketing contact relationship between the wearer's body and the absorbent pad 20. After multiple insults of fluid or heavier loading, the side flaps 40 completely unfolded while continuing to maintain the gasketing contact between the wearer's body and the pad 20. The configuration of the unfolded side flaps 40 is illustrated in Figs. 3 and 8.

The position and configuration of the side flaps 40 of the pad 20 during use prior to, during, and after multiple insults of fluid were observed using the VIS technology. Each wearer wore body hugging tights. A body hugging mesh panty containing a wetting apparatus was placed over the tights. The wetting apparatus is designed to simulate an insult of fluid such as occurs during an incontinence episode. The wearer then put on an

~~00225~~

5

15

20

25

completely while continuing to maintain the gasketing contact relationship between the wearer's body and the absorbent pad 20.

00226

In one embodiment of the present invention, the absorbent pad 20, defining
 5 longitudinal and transverse axes 22 and 24, comprises a backsheet layer 30; a fluid permeable topsheet layer 31 superposed on the backsheet layer 30; an absorbent assembly 32 sandwiched between the backsheet layer 30 and the topsheet layer 31; and, side flaps 40 disposed transversely outward of the absorbent assembly 32. Each side flap 40 comprising an elastic member 46 that is at least partly out of the plane of the
 10 absorbent assembly 32 when the absorbent pad 20 is in a generally flat position. In addition, each side flap 40 maintains a gasketing contact relationship with a wearer's body during use. The absorbent pad 20 may have a Gurley stiffness greater than about 2000 milligrams.

15 The side flaps 40 of the absorbent pad 20 are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad 20. The side flaps 40 at least partially unfold during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad 20. The side flaps 40 may unfold completely during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad 20.

20 In another embodiment of the present invention, the absorbent pad 20, defining longitudinal and transverse axes 22 and 24, comprises a backsheet layer 30; a fluid permeable topsheet layer 31 superposed on the backsheet layer 30; a single layer absorbent core 33 sandwiched between the backsheet layer 30 and the topsheet layer 31; and, side flaps 40 disposed transversely outward of the absorbent core 33. Each side flap
 25 40 comprising an elastic member 46 that is at least partly out of the plane of the absorbent core 33 when the absorbent pad 20 is in a generally flat position. In addition, each side flap 40 maintains a gasketing contact relationship with a wearer's body during use. The absorbent pad 20 may have a Gurley stiffness of at least about 800 milligrams.

30 The side flaps 40 of the absorbent pad 20 are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad 20. The side flaps 40 at least partially unfold during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad 20. The side flaps 40 may unfold completely during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad 20.

In another embodiment of the present invention, the absorbent pad 20, defining a longitudinal axis 22, a transverse axis 24, opposite longitudinal end edges 26 and 27, and opposite longitudinal side edges 28 and 29 extending between the longitudinal end edges 26 and 27. The absorbent pad 20 comprises a backsheet layer 30; a fluid permeable topsheet layer 31 superposed on the backsheet layer 30; an absorbent assembly 32 sandwiched between the backsheet layer 30 and the topsheet layer 31; side flaps 40 disposed transversely outward of the absorbent assembly 32 comprising an proximal edge 48, a distal edge 49, a body-facing surface 34 which is configured to be in a contacting relationship with a wearer's body during use, at least one elastic member 46 having opposite active ends 54 that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges 26 and 27 of the absorbent pad 20, wherein the proximal edge 48 is attached to the longitudinal side edges 28 and 29 of the absorbent pad 20, and at least adjacent the elastic members 46, the distal edge 49 remains unattached from the longitudinal side edges 28 and 29 of the absorbent pad 20; and garment attachment means disposed on the backsheet layer 30 remote from the absorbent assembly 32, the garment attachment means positioned and extends longitudinally outward of the active ends 54 of the elastic members 46. The absorbent pad 20 has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

The side flaps 40 of the absorbent pad 20 are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad 20. The side flaps 40 at least partially unfold during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad 20. The side flaps 40 may unfold completely during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad 20.

In another embodiment of the present invention, the absorbent pad 20, defining a longitudinal axis 22, a transverse axis 24, opposite longitudinal end edges 26 and 27, and opposite longitudinal side edges 28 and 29 extending between the longitudinal end edges 26 and 27. The absorbent pad 20 comprises a backsheet layer 30; a fluid permeable topsheet layer 31 superposed on the backsheet layer 30; a single layer absorbent core 33 sandwiched between the backsheet layer 30 and the topsheet layer 31; side flaps 40 disposed transversely outward of the absorbent core 33 comprising an proximal edge 48, a distal edge 49, a body-facing surface 34 which is configured to be in a contacting relationship with a wearer's body during use, at least one elastic member 46 having opposite active ends 54 that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges 26 and 27 of the absorbent pad 20, wherein the proximal edge 48 is attached to the

longitudinal side edges 28 and 29 of the absorbent pad 20, and at least adjacent to the elastic members 46, the distal edge 49 remains unattached from the longitudinal side edges 28 and 29 of the absorbent pad 20; and garment attachment means disposed on the backsheet layer 30 remote from the absorbent core 33, the garment attachment means positioned and extends longitudinally outward of the active ends 54 of the elastic members 46. The absorbent pad 20 has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

The side flaps 40 of the absorbent pad 20 are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad 20. The side flaps 40 at least partially unfold during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad 20. The side flaps 40 may unfold completely during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad 20.

Examples

Having thus described the present invention and the process for making it, a series of examples were prepared to give a more detailed understanding of the invention. The particular amounts, proportions, compositions and parameters are meant to be exemplary, and are not intended to specifically limit the scope of the invention.

Example 1

An absorbent pad of the type illustrated in Figures 1 - 5 was constructed and is designated as Example 1 in TABLE 1. The absorbent pad comprised a backsheet layer formed of a 0.028 mm. thick polyethylene film. An absorbent assembly of the type illustrated in Figures 6 was disposed on the backsheet layer, and a topsheet layer was disposed on the absorbent assembly. The topsheet layer comprised a surfactant treated spunbond web of side-by-side bicomponent filaments with 50 percent polyethylene and 50 percent polypropylene having a basis weight of about 20 gsm.

The absorbent assembly comprised a fluid storage layer and an acquisition/distribution layer. The storage layer was formed of an air-laid mixture of 470 gsm wood pulp fibers and 305 gsm high-absorbency materials that was sandwiched

between a pair of 19 gsm cellulose tissues. The storage layer was embossed using a matched male/male embossing roll. The acquisition/distribution layer comprised a through-air bonded carded web composed of a blend of 40 percent 6 denier polyester fibers and 60 percent 3 denier polypropylene/polyethylene side-by-side bicomponent fibers, with an overall basis weight of about 120 gsm. The storage layer was hourglass shaped and the acquisition/distribution layer was rectangular.

The absorbent pad included side flaps that extended along the full length of the side edges of the pad. The longitudinal ends of the side flaps were folded and bonded to themselves. As shown in Figures 1 - 5, the side flaps were formed by lateral portions of both the backsheet layer and the topsheet layer, and by portions of two separate side panel members. The side panel members comprised a high loft, fuzzy nonwoven spunbond made of side-by-side bicomponent filaments of 50 percent polyethylene and 50 percent polypropylene. The side panel members included folded regions that enclosed two 720 denier elastomeric threads. The threads were stretched 160 percent of their original length and operatively joined to the side panel members with a hot melt adhesive over a distance of 16.5 cm.

The Gurley stiffness values of ten absorbent pads were measured. The pads had an average Gurley stiffness of 1438 mg. at one end, with a standard deviation of 222 mg., and 1336 mg. at the other end, with a standard deviation of 269 mg.

Example 2

Another absorbent pad designated as Example 2 in TABLE 1 was constructed. The absorbent pad was similar to that of Example 1 except that the storage layer was embossed more aggressively.

The Gurley stiffness values of ten absorbent pads of Example 2 were measured. The pads had an average Gurley stiffness of 4,525 mg. at one end, with a standard deviation of 1372 mg., and 3,253 mg. at the other end, with a standard deviation of 1145 mg.

For purposes of comparison, absorbent pads designated Examples 3 - 11 were purchased and their Effective Elastic Value and the Elastic Out Of The Plane Value were measured.

217

~~00239~~

5

Example 3 (Comparative)

POISE Extra Plus Absorbency pads manufactured by Kimberly-Clark Corporation were purchased in or near Appleton, Wisconsin on October 15, 1996.

10

Example 4 (Comparative)

KOTEX Secure Hold Maxi pads manufactured by Kimberly-Clark Corporation were purchased in or near Appleton, Wisconsin on October 15, 1996.

15

Example 5 (Comparative)

KOTEX Curved Maxi pads manufactured by Kimberly-Clark Corporation were purchased in or near Appleton, Wisconsin on October 15, 1996.

20

Example 6 (Comparative)

ATTENDS guards manufactured by The Procter & Gamble Company were purchased in or near Appleton, Wisconsin on October 15, 1996.

25

Example 7 (Comparative)

ATTENDS pads manufactured by The Procter & Gamble Company were purchased in or near Appleton, Wisconsin on October 15, 1996.

30

35

Example 8 (Comparative)

ALWAYS Curved Maxi with side gathers manufactured by The Procter & Gamble Company were purchased in or near Appleton, Wisconsin on October 15, 1996.

5

Example 9 (Comparative)

CERTINA Super pads were purchased in Europe in 1995. The Effective Elastic Value and the Elastic Out Of The Plane Value are based on measurements from 6 rather than 15 pads.

10

Example 10 (Comparative)

SERENITY STAYFREE Extra Plus pads manufactured by Johnson & Johnson were purchased in or near Appleton, Wisconsin on October 15, 1996.

15

Example 11 (Comparative)

CUC Ultra Plus pads were purchased in or near Appleton, Wisconsin on October 15, 1996.

20

The Effective Elastic Value and the Elastic Out Of The Plane Value were measured for each of Examples 1 - 11. The results are presented in TABLE 1 below. For Examples 1 and 2, the pads were folded and stored in a compressed condition for 10 days in order to simulate commercial packaging conditions. The elastics of the Example 1 and Example 2 pads were completely out of the plane of the absorbent assembly. For the pads of Examples 3 - 11, only the pad of Example 9 was at least partly out of the plane of the absorbent assembly. For the pads of Examples 1 - 11, only the pads of the present invention (Examples 1 and 2) consistently kept the elastic members out of the plane of the absorbent assembly or absorbent core.

25

30

35

TABLE 1

5	Example	<u>Effective Elastic Value</u>		<u>Elastic Out Of The Plane Value</u>	
		<u>Average</u>	<u>Std. Dev.</u>	<u>Average</u>	<u>Std. Dev.</u>
10	1	36.9	9.6	4.5	2.1
	2	58.5	8.2	9.6	2.5
	3	5.3	5.8	-8.3	1.2
	4	5.5	1.8	-6.7	1.0
	5	3.7	2.2	-8.5	1.1
	6	8.5	2.7	-7.6	1.4
	7	6.5	4.5	-5.7	1.3
	8	8.8	4.7	-5.4	1.1
15	9	25.8	2.0	-0.3	0.8
	10	8.0	3.6	-4.9	1.0
	11	8.5	2.7	-4.7	1.6

20 Example 12

An absorbent pad of the type illustrated in Figures 1 - 5 was constructed and is designated Example 12. The absorbent pad comprised a backsheet layer formed of a 0.028 mm. thick polyethylene film. An absorbent assembly of the type illustrated in
25 Figures 6 was disposed on the backsheet layer, and a topsheet layer was disposed on the absorbent assembly. The topsheet layer comprised a surfactant treated spunbond web of side-by-side bicomponent filaments with 50 percent polyethylene and 50 percent polypropylene having a basis weight of about 20 gsm.

30 The absorbent assembly comprised a fluid storage layer and an acquisition/distribution layer. The storage layer was formed of an air-laid mixture of 470 gsm wood pulp fibers and 305 gsm high-absorbency materials that was sandwiched between a pair of 19 gsm cellulose tissues. The storage layer was embossed using a matched male/male embossing roll. The acquisition/distribution layer comprised a
35 through-air bonded carded web composed of a blend of 40 percent 6 denier polyester

fibers and 60 percent 3 denier polypropylene/polyethylene side-by-side bicomponent fibers, with an overall basis weight of about 120 gsm. The storage layer was hourglass shaped and the acquisition/distribution layer was rectangular.

5 The absorbent pad included side flaps that extended along the full length of the side edges of the pad. The longitudinal ends of the side flaps were folded and bonded to themselves. As shown in Figures 1 - 5, the side flaps were formed by lateral portions of both the backsheet layer and the topsheet layer, and by portions of two separate side panel members. The side panel members comprised a high loft, fuzzy nonwoven
10 spunbond made of side-by-side bicomponent filaments of 50 percent polyethylene and 50 percent polypropylene. The side panel members included folded regions that enclosed two 720 denier elastomeric threads. The threads were stretched 160 percent of their original length and operatively joined to the side panel members with a hot melt adhesive over a distance of 16.5 cm.

15 The position and configuration of the side flaps the pad were observed prior to, during, and after multiple insults of fluid. The gasketing characteristics of the pad were observed using VIS technology.

20 For purposes of comparison, absorbent pads designated as Examples 13 - 16 were purchased and their gasketing characteristics were tested.

25 **Example 13 (Comparative)**

 POISE Extra Plus Absorbency pads manufactured by Kimberly-Clark Corporation were purchased in or near Appleton, Wisconsin in 1996. The product, designed with less retention capacity than the present invention, demonstrated good gasketing
30 characteristics in the dry product. However, as the product absorbed the fluid insults, the gasketing characteristics were reduced.

35

09370439-080999

Example 14 (Comparative)

221

80224

ATTENDS Ultra Care normal absorbency pads were purchased in Europe in 1996. The product did not exhibit a complete gasketing contact with the wearer's body in the dry or wet product.

Example 15 (Comparative)

SERENITY STAYFREE Extra Plus pads manufactured by Johnson & Johnson were purchased in or near Neenah, Wisconsin in 1997. The dry product exhibited only minimal gasketing characteristics. The absorbent material bunches up during wear, defining crests and valleys of absorbent material. As the absorbent material is insulted with fluid, the fluid insulting the crests simply ran over the elastic sides of the pad. In addition, the absorption of fluid caused the absorbent material to swell upwards, resulting in the elastic sides being pushed further away from the wearer's body.

Example 16 (Comparative)

SERENITY Super Plus Guards manufactured by Johnson & Johnson were purchased in or near Neenah, Wisconsin in 1997. The dry product exhibited good gasketing characteristics. However, when insulted with fluid, the absorbent material swelled, pushing the thermal formed foam sides away from the wearer's body, breaking the gasketing contact.

Example 17

An absorbent pad of the type illustrated in Figures 1 - 5 was constructed and is designated as Example 17 in TABLE 2. The absorbent pad comprised a backsheet layer formed of a 0.028 mm. thick polyethylene film. An absorbent assembly of the type illustrated in Figures 6 was disposed on the backsheet layer, and a topsheet layer was disposed on the absorbent assembly. The topsheet layer comprised a surfactant treated

09370499.080999
666080.6E+0760

spunbond web of side-by-side bicomponent filaments with 50 percent polyethylene and 50 percent polypropylene having a basis weight of about 20 gsm.

22

00235

5 The absorbent assembly comprised a fluid storage layer and an acquisition/distribution layer. The storage layer was formed of an air-laid mixture of 470 gsm wood pulp fibers and 305 gsm high-absorbency materials that was sandwiched between a pair of 19 gsm cellulose tissues. The storage layer was embossed using a matched male/male embossing roll. The acquisition/distribution layer comprised a through-air bonded carded web composed of a blend of 40 percent 6 denier polyester
10 fibers and 60 percent 3 denier polypropylene/polyethylene side-by-side bicomponent fibers, with an overall basis weight of about 120 gsm. The storage layer was hourglass shaped and the acquisition/distribution layer was rectangular.

15 The absorbent pad included side flaps that extended along the full length of the side edges of the pad. The longitudinal ends of the side flaps were folded and bonded to themselves. As shown in Figures 1 - 5, the side flaps were formed by lateral portions of both the backsheet layer and the topsheet layer, and by portions of two separate side panel members. The side panel members comprised a high loft, fuzzy nonwoven spunbond made of side-by-side bicomponent filaments of 50 percent polyethylene and 50
20 percent polypropylene. The side panel members included folded regions that enclosed two 720 denier elastomeric threads. The threads were stretched 160 percent of their original length and operatively joined to the side panel members with a hot melt adhesive over a distance of 16.5 cm.

25 The Gurley stiffness values of ten absorbent pads were measured. The pads had an average Gurley stiffness of 1438 mg. at one end, with a standard deviation of 222 mg., and 1336 mg. at the other end, with a standard deviation of 269 mg.

30 **Example 18**

Another absorbent pad designated as Example 18 in TABLE 2 was constructed. The absorbent pad was similar to that of Example 17 except that the storage layer was embossed more aggressively.

35

The Gurley stiffness values of ten absorbent pads of Example 18 were measured. The pads had an average Gurley stiffness of 4,525 mg. at one end, with a standard deviation of 1372 mg., and 3,253 mg. at the other end, with a standard deviation of 1145 mg.

5

For purposes of comparison, absorbent pads designated Examples 19 - 26 were purchased and their Gibbosity Factor was measured.

10 Example 19 (Comparative)

POISE Extra Plus Absorbency pads manufactured by Kimberly-Clark Corporation were purchased in or near Appleton, Wisconsin on October 15, 1996.

15

Example 20 (Comparative)

CERTINA Super pads were purchased in Europe in 1995. The Effective Elastic Value and the Elastic Out Of The Plane Value are based on measurements from 6 rather than 15 pads.

20

Example 21 (Comparative)

SERENITY STAYFREE Extra Plus pads manufactured by Johnson & Johnson were purchased in or near Appleton, Wisconsin on October 15, 1996.

25

Example 22 (Comparative)

30

POISE Extra Absorbency pads manufactured by Kimberly-Clark Corporation were purchased in or near Appleton, Wisconsin in 1996.

35

666080" 6E404E60

Example 23 (Comparative)

POISE Regular Absorbency pads manufactured by Kimberly-Clark Corporation were purchased in or near Appleton, Wisconsin in 1996.

5

Example 24 (Comparative)

ATTENDS Regular absorbency pads manufactured by The Procter & Gamble Company were purchased in or near Appleton, Wisconsin in 1996.

10

Example 25 (Comparative)

ATTENDS Super absorbency pads manufactured by The Procter & Gamble Company were purchased in or near Appleton, Wisconsin in 1996.

15

Example 26 (Comparative)

OSCO Super As Long absorbency pads were purchased in or near Appleton, Wisconsin in 1996.

20

The Gibbosity factor was measured for each of the Examples 17 - 26. The results are presented in TABLE 2 below. For the pads of Examples 17 - 26, only the absorbent pads of the present invention (Examples 17 and 18) exhibited a gibbosity factor such that the elastic members of the absorbent pad interacted with the end of the absorbent pad and not simply causing bunching or wrinkling the absorbent assembly or core of the absorbent pad.

25

30

666080-6E40ZE60

TABLE 2

5

Gibbosity Factor

Example	#Peaks/field (2 1/4")	Mean Ht. (mm)	Gibbosity (mm)
10	17	11	0.82
	18	0.8	9.02
	19	76	0.528
	20	35	114.76
	21	22	57.4
	22	55	22.66
15	23	70	1.03
	24	24	58.85
	25	38	72.1
	26	55	18.96

20

It will be appreciated that the foregoing examples, given for purposes of illustration, are not to be construed as limiting the scope of this invention, which is defined by the following claims and all equivalents thereto.

CLAIMS

We claim:

1. An absorbent pad defining longitudinal and transverse axes, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

a liquid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;

5 an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer; and

side flaps disposed transversely outward of the absorbent assembly, each side flap comprising an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position;

10 the absorbent pad having a Gurley stiffness of greater than about 2000 milligrams.

2. An absorbent pad defining a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

5 a liquid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;

an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer;

side flaps disposed transversely outward of the absorbent assembly, each side flap comprising an elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad; and

10 garment attachment means disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly, the garment attachment means positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members;

the absorbent pad having an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

3. The absorbent pad of Claim 1, wherein:

the elastic members have opposite active ends that are longitudinally spaced from respective longitudinal end edges of the absorbent pad; and

00240

- 5 garment attachment adhesive is disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly, the garment attachment adhesive being positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members.

4. The absorbent pad of Claim 1 or 3, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

5. The absorbent pad of Claim 1 or 2, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least about 40 millimeters.

6. The absorbent pad of Claim 1 or 2, wherein the elastic members are completely out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position.

7. The absorbent pad of Claim 6, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of at least about 5 millimeters.

8. The absorbent pad of Claim 6, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of from about 10 to about 30 millimeters.

9. The absorbent pad of Claim 1 or 2, wherein the absorbent assembly has a thickness dimension of less than about 20 millimeters.

10. The absorbent pad of Claim 9, wherein the absorbent assembly has a thickness dimension of less than about 10 millimeters.

11. The absorbent pad of Claim 1 or 2, wherein the side flaps comprise a pair of nonwoven side panel members bonded to the backsheet and extending transversely outward of the absorbent assembly, the elastic members operatively joined to the side panel members.

12. The absorbent pad of Claim 1 or 2, wherein the garment attachment means comprises an adhesive.

13. The absorbent pad of Claim 1, 2 or 3, wherein the absorbent pad has a length dimension of from about 10 to about 40 centimeters and a width dimension of from about 3 to about 12 centimeters.

14. An absorbent pad defining longitudinal and transverse axes, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;

a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer; and

side flaps disposed transversely outward of the absorbent assembly, each side flap comprising an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent core when the absorbent pad is in a generally flat position;

the absorbent pad having a Gurley stiffness of greater than about 800 milligrams.

15. An absorbent pad defining a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;

a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer;

side flaps disposed transversely outward of the absorbent core, each side flap comprising an elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad; and

garment attachment means disposed on the backsheet layer remote from the absorbent core, the garment attachment means positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members;

the absorbent pad having an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

16. The absorbent pad of Claim 14, wherein:

the elastic members have opposite active ends that are longitudinally spaced from respective longitudinal end edges of the absorbent pad; and

garment attachment adhesive is disposed on the backsheet layer remote from the absorbent core, the garment attachment adhesive being positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members.

17. The absorbent pad of Claim 14 or 16, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

18. The absorbent pad of Claim 14 or 15, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least about 40 millimeters.

19. The absorbent pad of Claim 14 or 15, wherein the elastic members are completely out of the plane of the absorbent core when the absorbent pad is in a generally flat position.

20. The absorbent pad of Claim 19, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of at least about 5 millimeters.

21. The absorbent pad of Claim 19, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of from about 10 to about 30 millimeters.

22. The absorbent pad of Claim 14 or 15, wherein the absorbent core has a thickness dimension of less than about 20 millimeters.

23. The absorbent pad of Claim 22, wherein the absorbent core has a thickness dimension of less than about 10 millimeters.

24. The absorbent pad of Claim 14 or 15, wherein the side flaps comprise a pair of nonwoven side panel members bonded to the backsheet and extending transversely outward of the absorbent core, the elastic members operatively joined to the side panel members.

25. The absorbent pad of Claim 14 or 15, wherein the garment attachment means comprises an adhesive.

26. The absorbent pad of Claim 14, 15 or 16, wherein the absorbent pad has a length dimension of from about 10 to about 40 centimeters and a width dimension of from about 3 to about 12 centimeters.

27. An absorbent pad defining longitudinal and transverse axes, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer,

a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer,

5 an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer; and,

side flaps disposed transversely outward of the absorbent assembly, each side flap comprising an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position and wherein each side
10 flap maintains a gasketing contact relationship with a wearer's body during use.

28. The absorbent pad of Claim 27, wherein the absorbent pad has a Gurley stiffness of greater than about 2000 milligrams.

29. The absorbent pad of Claim 27, wherein the side flaps are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad.

30. The absorbent pad of Claim 27, wherein the side flaps are at least partially unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

31. The absorbent pad of Claim 27, wherein the side flaps are unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

32. An absorbent pad defining a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

5 a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;

an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer;

side flaps disposed transversely outward of the absorbent assembly comprising an proximal edge, a distal edge, a body-facing surface which is configured to be in a
10 contacting relationship with a wearer's body during use, at least one elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad, wherein the proximal edge is attached to the longitudinal side edges of the absorbent pad and the distal edge remains unattached from the longitudinal side edges of the absorbent pad; and

15 garment attachment means disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly, the garment attachment means positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members;

the absorbent pad having an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

666080-6E407E60

33. The absorbent pad of Claim 32, wherein the side flaps are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad.

34. The absorbent pad of Claim 32, wherein the side flaps are at least partially unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

35. The absorbent pad of Claim 32, wherein the side flaps are unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

36. The absorbent pad of Claim 27, wherein:

the elastic members have opposite active ends that are longitudinally spaced from respective longitudinal end edges of the absorbent pad; and

5 garment attachment adhesive is disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly, the garment attachment adhesive being positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members.

37. The absorbent pad of Claim 29, 30, 31, or 36, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

38. The absorbent pad of Claim 29, 30, 31, 33, 34, or 35, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least about 40 millimeters.

39. The absorbent pad of Claim 29, 30, 31, 33, 34, or 35, wherein the elastic members are completely out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position.

40. The absorbent pad of Claim 39, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of at least about 5 millimeters.

41. The absorbent pad of Claim 39, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of from about 10 to about 30 millimeters.

42. The absorbent pad of Claim 29, 30, 31, 33, 34, or 35, wherein the absorbent assembly has a thickness dimension of less than about 20 millimeters.

43. The absorbent pad of Claim 42, wherein the absorbent assembly has a thickness dimension of less than about 10 millimeters.

44. The absorbent pad of Claim 29, 30, 31, 33, 34, or 35, wherein the side flaps comprise a pair of nonwoven side panel members bonded to the backsheet and extending transversely outward of the absorbent assembly, the elastic members operatively joined to the side panel members.

45. The absorbent pad of Claim 29, 30, 31, 33, 34, or 35, wherein the garment attachment means comprises an adhesive.

46. The absorbent pad of Claim 29, 30, 31, 33, 34, 35 or 36, wherein the absorbent pad has a length dimension of from about 10 to about 40 centimeters and a width dimension of from about 3 to about 12 centimeters.

47. An absorbent pad defining longitudinal and transverse axes, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;

5 a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer; and,

10 side flaps disposed transversely outward of the absorbent core, each side flap comprising an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent core when the absorbent pad is in a generally flat position and wherein each side flap maintains a gasketing contact relationship with a wearer's body during use.

48. The absorbent pad of Claim 47, wherein the absorbent pad has a Gurley stiffness of at least about 800 milligrams.

49. The absorbent pad of Claim 47, wherein the side flaps are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad.

50. The absorbent pad of Claim 47, wherein the side flaps are at least partially unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

51. The absorbent pad of Claim 47, wherein the side flaps are unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

52. An absorbent pad defining a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges, the absorbent pad comprising:

- 5 a backsheet layer;
- a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;
- an single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer,
- 10 side flaps disposed transversely outward of the absorbent core comprising an proximal edge, a distal edge, a body-facing surface which is configured to be in a gasketing contact relationship with a wearer's body during use, at least one elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad, wherein the proximal edge is attached to

the longitudinal side edges of the absorbent pad and the distal edge remains unattached from the longitudinal side edges of the absorbent pad; and

15 garment attachment means disposed on the backsheet layer remote from the absorbent core, the garment attachment means positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members;

the absorbent pad having an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

53. The absorbent pad of Claim 52, wherein the side flaps are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad.

54. The absorbent pad of Claim 52, wherein the side flaps are at least partially unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

55. The absorbent pad of Claim 52, wherein the side flaps are unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

56. The absorbent pad of Claim 47, wherein:

the elastic members have opposite active ends that are longitudinally spaced from respective longitudinal end edges of the absorbent pad; and

garment attachment adhesive is disposed on the backsheet layer remote from the
5 absorbent assembly, the garment attachment adhesive being positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members.

57. The absorbent pad of Claim 49, 50, 51, or 56, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

58. The absorbent pad of Claim 49, 50, 51, 53, 54, or 55, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least about 40 millimeters.

59. The absorbent pad of Claim 49, 50, 51, 53, 54, or 56, wherein the elastic members are completely out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position.

60. The absorbent pad of Claim 59, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of at least about 5 millimeters.

61. The absorbent pad of Claim 59, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of from about 10 to about 30 millimeters.

62. The absorbent pad of Claim 49, 50, 51, 53, 54, or 55, wherein the absorbent assembly has a thickness dimension of less than about 20 millimeters.

63. The absorbent pad of Claim 62, wherein the absorbent assembly has a thickness dimension of less than about 10 millimeters.

64. The absorbent pad of Claim 49, 50, 51, 53, 54, or 55, wherein the side flaps comprise a pair of nonwoven side panel members bonded to the backsheet and extending transversely outward of the absorbent assembly, the elastic members operatively joined to the side panel members.

65. The absorbent pad of Claim 49, 50, 51, 53, 54, or 55, wherein the garment attachment means comprises an adhesive.

66. The absorbent pad of Claim 49, 50, 51, 53, 54, 55, or 56, wherein the absorbent pad has a length dimension of from about 10 to about 40 centimeters and a width dimension of from about 3 to about 12 centimeters.

67. An absorbent pad defining longitudinal and transverse axes, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

a liquid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;

5 an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer; and

side flaps disposed transversely outward of the absorbent assembly, each side flap comprising an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position;

10 the absorbent pad having a Gibbosity Factor of less than about 18.

68. The absorbent pad of Claim 67, wherein the absorbent pad has a Gurley stiffness of greater than about 2000 milligrams.

69. The absorbent pad of Claim 67 or 68, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

70. An absorbent pad defining a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

5 a liquid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;

an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer;

side flaps disposed transversely outward of the absorbent assembly, each side flap comprising an elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad; and

10 garment attachment means disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly, the garment attachment means positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members;

the absorbent pad having a Gibbosity Factor of less than about 18.

71. The absorbent pad of Claim 67, wherein:

the elastic members have opposite active ends that are longitudinally spaced from respective longitudinal end edges of the absorbent pad; and

garment attachment adhesive is disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly, the garment attachment adhesive being positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members.

72. The absorbent pad of Claim 70 or 71, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

73. The absorbent pad of Claim 70, 71, or 72, wherein the absorbent pad has a Gurley Stiffness of greater than about 2000 milligrams.

74. The absorbent pad of Claim 67, 70, or 71, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least about 40 millimeters.

75. The absorbent pad of Claim 67 or 70, wherein the elastic members are completely out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position.

76. The absorbent pad of Claim 75, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of at least about 5 millimeters.

77. The absorbent pad of Claim 75, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of from about 10 to about 100 millimeters.

78. The absorbent pad of Claim 67 or 70, wherein the absorbent assembly has a thickness dimension of less than about 20 millimeters.

79. The absorbent pad of Claim 78, wherein the absorbent assembly has a thickness dimension of less than about 10 millimeters.

80. The absorbent pad of Claim 67 or 70, wherein the side flaps comprise a pair of nonwoven side panel members bonded to the backsheet and extending transversely outward of the absorbent assembly, the elastic members operatively joined to the side panel members.

81. The absorbent pad of Claim 67 or 70, wherein the garment attachment means comprises an adhesive.

82. The absorbent pad of Claim 67, 70 or 71, wherein the absorbent pad has a length dimension of from about 10 to about 40 centimeters and a width dimension of from about 3 to about 12 centimeters.

83. An absorbent pad defining longitudinal and transverse axes, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;

5 a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer; and

side flaps disposed transversely outward of the absorbent assembly, each side flap comprising an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent core when the absorbent pad is in a generally flat position;

10 the absorbent pad having a Gibbosity Factor of less than about 18.

84. An absorbent pad defining a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

5 a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;

a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer;

10 side flaps disposed transversely outward of the absorbent core, each side flap comprising an elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad; and

garment attachment means disposed on the backsheet layer remote from the absorbent core, the garment attachment means positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members;

the absorbent pad having a Gibbosity Factor of less than about 18.

85. The absorbent pad of Claim 83, wherein:

the elastic members have opposite active ends that are longitudinally spaced from respective longitudinal end edges of the absorbent pad; and

5 garment attachment adhesive is disposed on the backsheet layer remote from the absorbent core, the garment attachment adhesive being positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members.

86. The absorbent pad of Claim 83, 84, or 85, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

87. The absorbent pad of Claim 83, 84, or 85, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least about 40 millimeters.

88. The absorbent pad of Claim 83, 84, or 85, wherein the absorbent pad has a Gurley Stiffness of greater than about 800 milligrams.

89. The absorbent pad of Claim 83 or 84, wherein the elastic members are completely out of the plane of the absorbent core when the absorbent pad is in a generally flat position.

90. The absorbent pad of Claim 89, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of at least about 5 millimeters.

91. The absorbent pad of Claim 89, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of from about 10 to about 30 millimeters.

92. The absorbent pad of Claim 83 or 84, wherein the absorbent core has a thickness dimension of less than about 20 millimeters.

93. The absorbent pad of Claim 92, wherein the absorbent core has a thickness dimension of less than about 10 millimeters.

94. The absorbent pad of Claim 83 or 84, wherein the side flaps comprise a pair of nonwoven side panel members bonded to the backsheet and extending transversely outward of the absorbent core, the elastic members operatively joined to the side panel members.

95. The absorbent pad of Claim 83 or 84, wherein the garment attachment means comprises an adhesive.

96. The absorbent pad of Claim 83, 84 or 85, wherein the absorbent pad has a length dimension of from about 10 to about 40 centimeters and a width dimension of from about 3 to about 12 centimeters.

97. An absorbent pad defining longitudinal and transverse axes, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;

5 an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet

layer; and,

10 side flaps disposed transversely outward of the absorbent assembly, each side flap comprising an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position and wherein each side flap maintains a gasketing contact relationship with a wearer's body during use,

wherein the absorbent pad has a Gibbosity Factor of less than about 18.

98. The absorbent pad of Claim 97, wherein the absorbent pad has a Gurley stiffness of greater than about 2000 milligrams.

99. The absorbent pad of Claim 97, wherein the side flaps are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad.

100. The absorbent pad of Claim 97, wherein the side flaps are at least partially unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

101. The absorbent pad of Claim 97, wherein the side flaps are unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

102. An absorbent pad defining a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

5 a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;
an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the
topsheet layer;

side flaps disposed transversely outward of the absorbent assembly comprising an
proximal edge, a distal edge, a body-facing surface which is configured to be in a
10 contacting relationship with a wearer's body during use, at least one elastic member
having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective
longitudinal end edges of the absorbent pad, wherein the proximal edge is attached to
the longitudinal side edges of the absorbent pad and the distal edge remains unattached
from the longitudinal side edges of the absorbent pad; and

15 garment attachment means disposed on the backsheet layer remote from the
absorbent assembly, the garment attachment means positioned longitudinally outward
of the active ends of the elastic members;

the absorbent pad having a Gibbosity Factor of less than about 18.

103. The absorbent pad of Claim 102, wherein the absorbent pad has an
Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

104. The absorbent pad of Claim 102, wherein the side flaps are folded during
use prior to an insult of fluid on the absorbent pad.

105. The absorbent pad of Claim 102, wherein the side flaps are at least partially
unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

106. The absorbent pad of Claim 102, wherein the side flaps are unfolded during
use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

107. The absorbent pad of Claim 97, wherein:

the elastic members have opposite active ends that are longitudinally spaced from
respective longitudinal end edges of the absorbent pad; and

5 garment attachment adhesive is disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly, the garment attachment adhesive being positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members.

108. The absorbent pad of Claim 99, 100, 101, 102 or 107, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

109. The absorbent pad of Claim 99, 100, 101, 102, 104, 105, or 106, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least about 40 millimeters.

110. The absorbent pad of Claim 99, 100, 101, 102, 104, 105, or 106, wherein the elastic members are completely out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position.

111. The absorbent pad of Claim 110, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of at least about 5 millimeters.

112. The absorbent pad of Claim 110, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of from about 10 to about 30 millimeters.

113. The absorbent pad of Claim 99, 100, 101, 104, 105, or 106, wherein the absorbent assembly has a thickness dimension of less than about 20 millimeters.

114. The absorbent pad of Claim 113, wherein the absorbent assembly has a thickness dimension of less than about 10 millimeters.

115. The absorbent pad of Claim 99, 100, 101, 104, 105, or 106, wherein the side flaps comprise a pair of nonwoven side panel members bonded to the backsheet and

extending transversely outward of the absorbent assembly, the elastic members operatively joined to the side panel members.

116. The absorbent pad of Claim 99, 100, 101, 104, 105, or 106, wherein the garment attachment means comprises an adhesive.

117. The absorbent pad of Claim 99, 100, 101, 104, 105, 106 or 107, wherein the absorbent pad has a length dimension of from about 10 to about 40 centimeters and a width dimension of from about 3 to about 12 centimeters.

118. An absorbent pad defining longitudinal and transverse axes, the absorbent pad comprising:

- a backsheet layer;
- a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;
- a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer; and,
- side flaps disposed transversely outward of the absorbent core, each side flap comprising an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent core when the absorbent pad is in a generally flat position and wherein each side flap maintains a gasketing contact relationship with a wearer's body during use,

wherein the absorbent pad has a Gibbosity Factor of less than about 18.

119. The absorbent pad of Claim 118, wherein the absorbent pad has a Gurley stiffness of at least about 800 milligrams.

120. The absorbent pad of Claim 118, wherein the side flaps are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad.

121. The absorbent pad of Claim 118, wherein the side flaps are at least partially unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

122. The absorbent pad of Claim 118, wherein the side flaps are unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

123. An absorbent pad defining a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges, the absorbent pad comprising:

a backsheet layer;

5 a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer;

an single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer;

10 side flaps disposed transversely outward of the absorbent core comprising an proximal edge, a distal edge, a body-facing surface which is configured to be in a gasketing contact relationship with a wearer's body during use, at least one elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad, wherein the proximal edge is attached to the longitudinal side edges of the absorbent pad and the distal edge remains unattached from the longitudinal side edges of the absorbent pad; and

15 garment attachment means disposed on the backsheet layer remote from the absorbent core, the garment attachment means positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members,

wherein the absorbent pad has a Gibbosity Factor of less than about 18.

124. The absorbent pad of Claim 123, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

125. The absorbent pad of Claim 123, wherein the side flaps are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad.

126. The absorbent pad of Claim 123, wherein the side flaps are at least partially unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

127. The absorbent pad of Claim 123, wherein the side flaps are unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

128. The absorbent pad of Claim 118, wherein:

the elastic members have opposite active ends that are longitudinally spaced from respective longitudinal end edges of the absorbent pad; and

garment attachment adhesive is disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly, the garment attachment adhesive being positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members.

129. The absorbent pad of Claim 118, 120, 121, 122, or 128, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

130. The absorbent pad of Claim 118, 120, 121, 122, 125, 126, or 127, wherein the absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least about 40 millimeters.

131. The absorbent pad of Claim 118, 120, 121, 122, 125, 126, or 128, wherein the elastic members are completely out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position.

132. The absorbent pad of Claim 123 or 131, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of at least about 5 millimeters.

133. The absorbent pad of Claim 131, wherein the elastic members have an Elastic Out Of The Plane Value of from about 10 to about 30 millimeters.

134. The absorbent pad of Claim 120, 121, 122, 125, 126, or 127, wherein the absorbent assembly has a thickness dimension of less than about 20 millimeters.

135. The absorbent pad of Claim 134, wherein the absorbent assembly has a thickness dimension of less than about 10 millimeters.

136. The absorbent pad of Claim 120, 121, 122, 125, 126, or 127, wherein the side flaps comprise a pair of nonwoven side panel members bonded to the backsheet and extending transversely outward of the absorbent assembly, the elastic members operatively joined to the side panel members.

137. The absorbent pad of Claim 120, 121, 122, 125, 126, or 127, wherein the garment attachment means comprises an adhesive.

138. The absorbent pad of Claim 120, 121, 122, 125, 126, 127, or 128, wherein the absorbent pad has a length dimension of from about 10 to about 40 centimeters and a width dimension of from about 3 to about 12 centimeters.

09370439 : 00000000

Abstract

An absorbent pad having elasticized side flaps is adapted to provide improved leakage performance and comfort. In one embodiment, the elastic member of each side flap is at least partly out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position, and the absorbent pad has a Gurley stiffness of greater
5 than 2000 milligrams. In another embodiment, the absorbent pad has an anti-roll back feature and an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

0937049-6E-HD-ZE60

~~00263~~

Applicants:	Paul J. Datta et al.	Docket No.:	12884.2
Serial No.:	unknown	Group:	unknown
Filed:	August 9, 1999	Examiner:	unknown
For:	ELASTICIZED ABSORBENT PAD		
Express Mail:	EJ473554125US	Date:	August 9, 1999

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Washington, D.C. 20231

As the below-named inventors, we hereby declare that:

We believe that we are the original, first and joint inventors of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought in the patent application entitled:

the specification of which is attached hereto.

We acknowledge our duty to disclose information which is material to the examination of this application in accordance with Title 37, Code of Federal Regulations, section 1.56.

We further acknowledge our duty to disclose information which is material to the examination of this application and which became available between the filing date of prior application serial number 08/844,291 entitled "ELASTICIZED ABSORBENT PAD" and the national or PCT international filing date of the present continuation-in-part application.

As the named inventors, we hereby appoint the following attorneys and/or agents to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected herewith:

Patricia A. Charlier, Reg. No. 38840; Thomas J. Connelly, Reg. No. 28404; Gregory E. Croft, Reg. No. 27542; Jeffrey B. Curtin, Reg. No. 37601; Jeremiah J. Duggan, Reg. No. 24470; Steven D. Flack, Reg. No. 40608; Thomas M. Gage, Reg. No. 33385; Joseph P. Harps, Reg. No. 28854; William D. Herrick, Reg. No. 25468; Kyle K. Kappes, Reg. No. 34848; John P. Kirby, Jr., Reg. No. 25348; Nancy M. Klumbus, Reg. No. 40051; Nicholas N. Leach, Reg. No. 31776; Thomas J. Mielke, Reg. No. 31399; Douglas L. Miller, Reg. No. 30406; Lisa J. Moyles, Reg. No. 40737; Thomas M. Parker, Reg. No. 42062; Brian C. Pauls, Reg. No. 40122; Sebastian C. Pugliese III, Reg. No. 42091; James B. Robinson, Reg. No. 34912; Karl V. Sidor, Reg. No. 32597; Douglas H. Tulley, Reg. No. 34743; Patrick C. Wilson, Reg. No. 31893; and Paul Y. Yee, Reg. No. 29480.

Please send all correspondence to Patricia A. Charlier, Kimberly-Clark Worldwide, Inc., 401 North Lake Street, Neenah, Wisconsin 54958.

Our representative may be reached at: (920)721-7871.

We hereby declare that:

1. All statements made herein of our own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and
2. These statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of this application or any patent issued thereon.

First Named Inventor's Full Name:

Paul Joseph Datta

First Named Inventor's Signature:

Date of Execution of this Document by First Named Inventor:

Date:

First Named Inventor's Country of Citizenship:

United States of America

N2005 Mayflower Drive

Appleton, WI 54915

First Named Inventor's Residence Address:

First Named Inventor's Post Office Address:

Same as Residence Address

Second Named Inventor's Full Name:

Kathy Geralyn Richardson

Second Named Inventor's Signature:

Date of Execution of this Document by Second Named Inventor:

Date:

Second Named Inventor's Country of Citizenship:

United States of America

W3050 Pinewood Court

Appleton, WI 54915

Second Named Inventor's Residence Address:

Second Named Inventor's Post Office Address:

Same as Residence Address

Third Named Inventor's Full Name:

Sirlei Auler Waterhouse

Third Named Inventor's Signature:

Date of Execution of this Document by Third Named Inventor:

Date:

Third Named Inventor's Country of Citizenship:

United States of America

8307 Turtlecreek Lane

Cincinnati, OH 45242

Third Named Inventor's Residence Address:

Third Named Inventor's Post Office Address:

Same as Residence Address

Fourth Named Inventor's Full Name:

Bernhardt Edward Kressner

Fourth Named Inventor's Signature:

Date of Execution of this Document by Fourth Named Inventor:

Date:

Fourth Named Inventor's Country of Citizenship:

United States of America

525 North Bateman Street

Appleton, WI 54911

Fourth Named Inventor's Residence Address:

Fourth Named Inventor's Post Office Address:

Same as Residence Address

656080-64402260

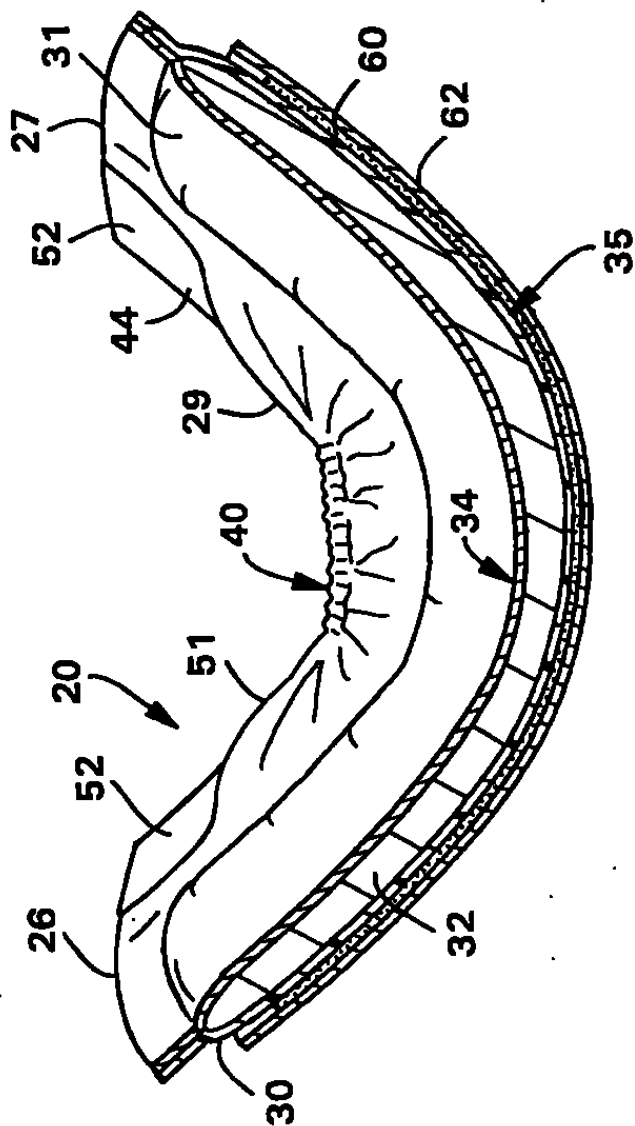


FIG. 2

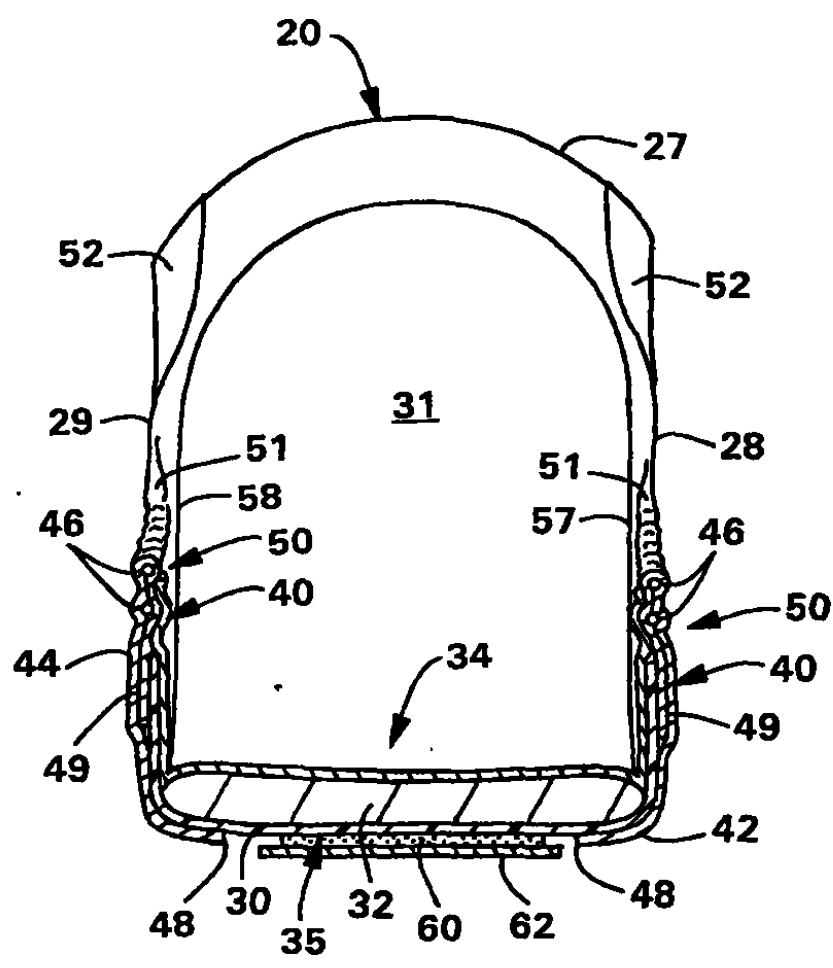


FIG. 3

666080-6E40ZE60

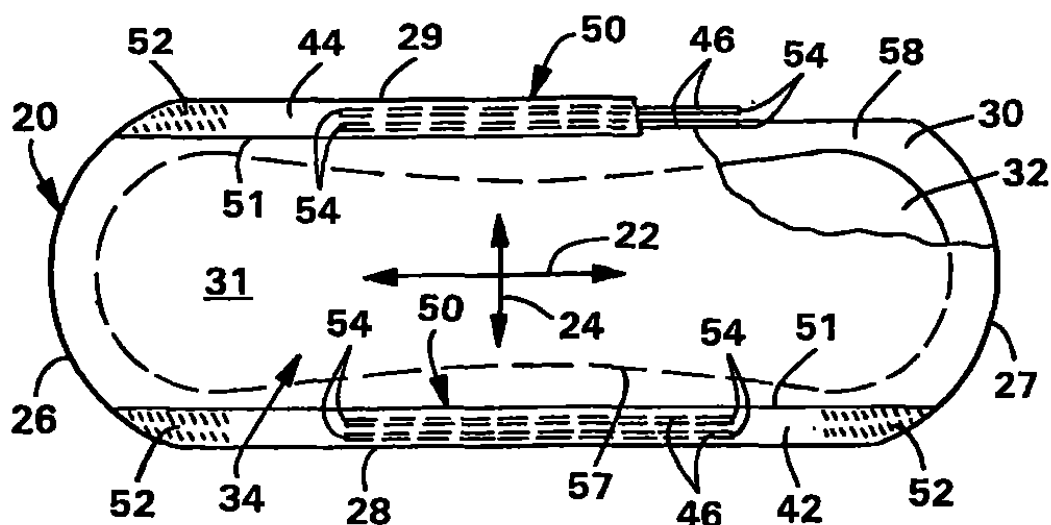


FIG. 4

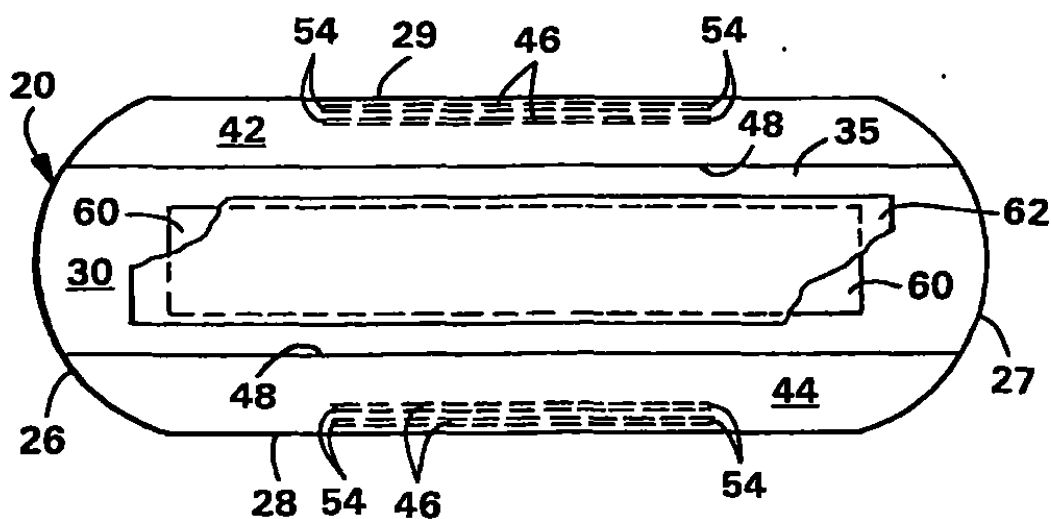


FIG. 5

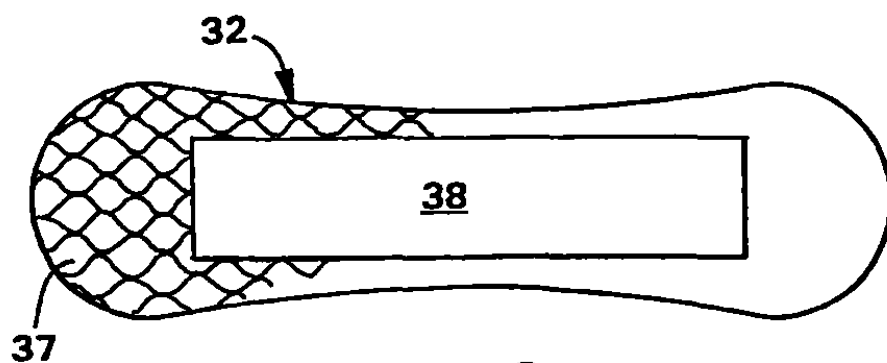


FIG. 6

666080-6E40/2E60

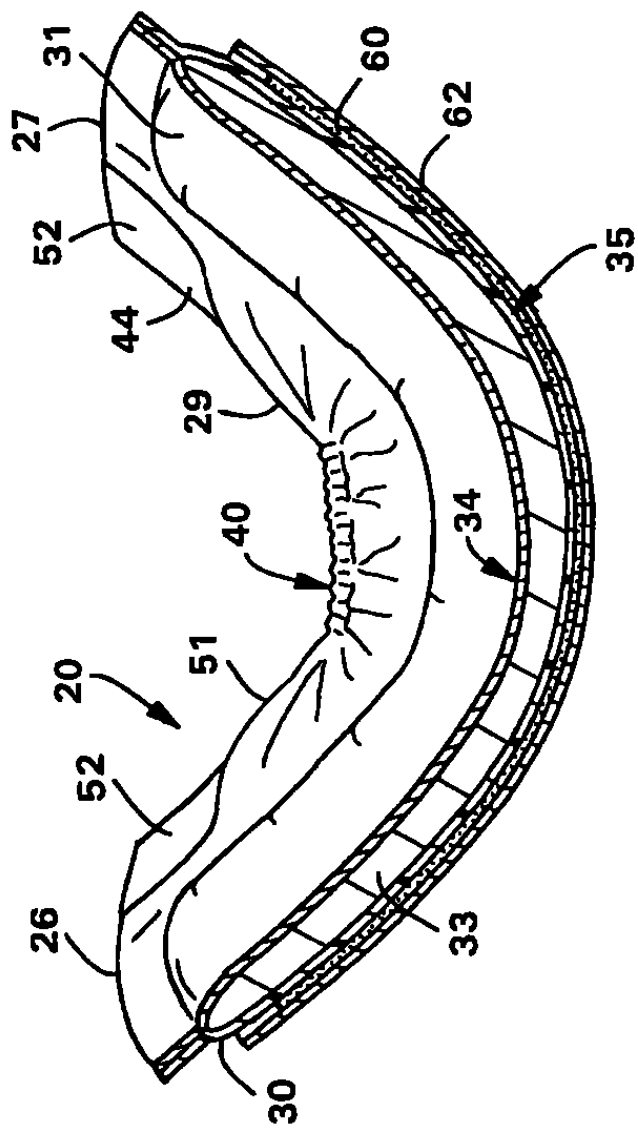
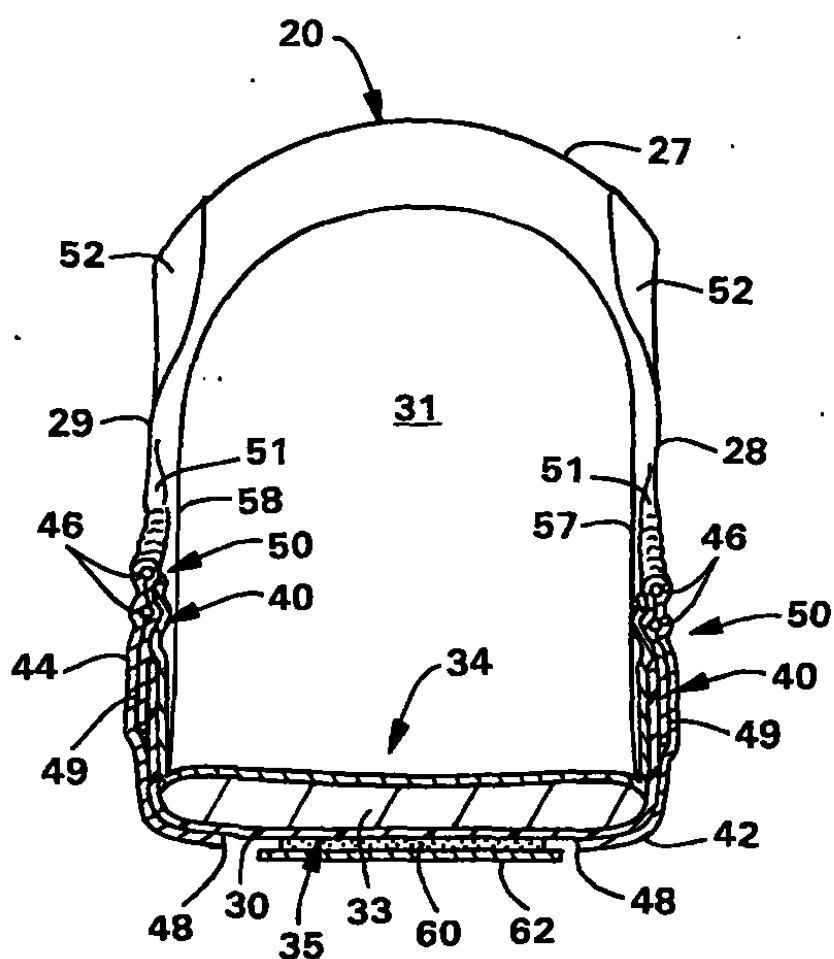


FIG. 7

**FIG. 8**

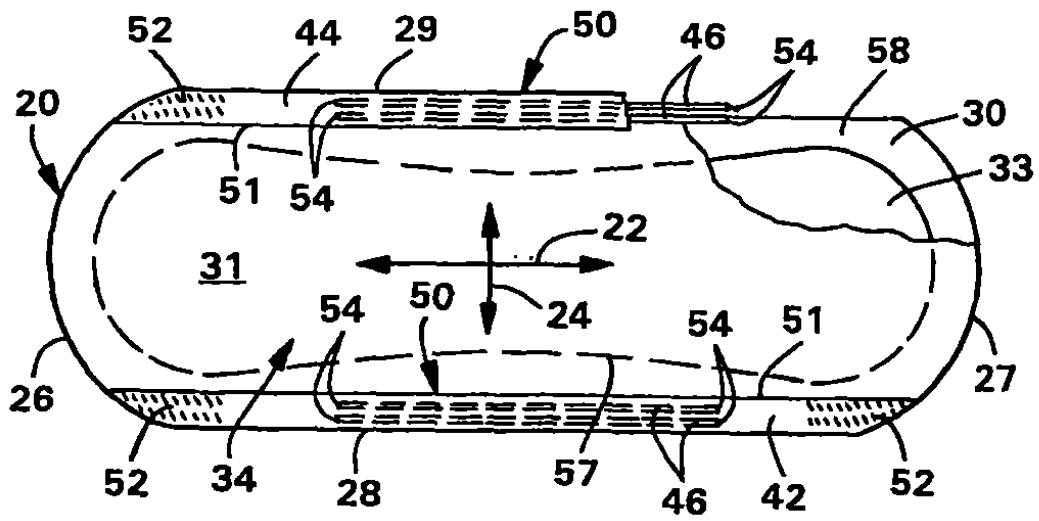


FIG. 9

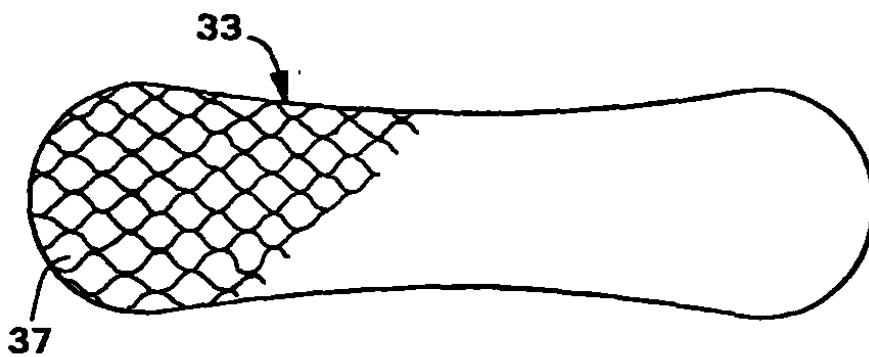


FIG. 10

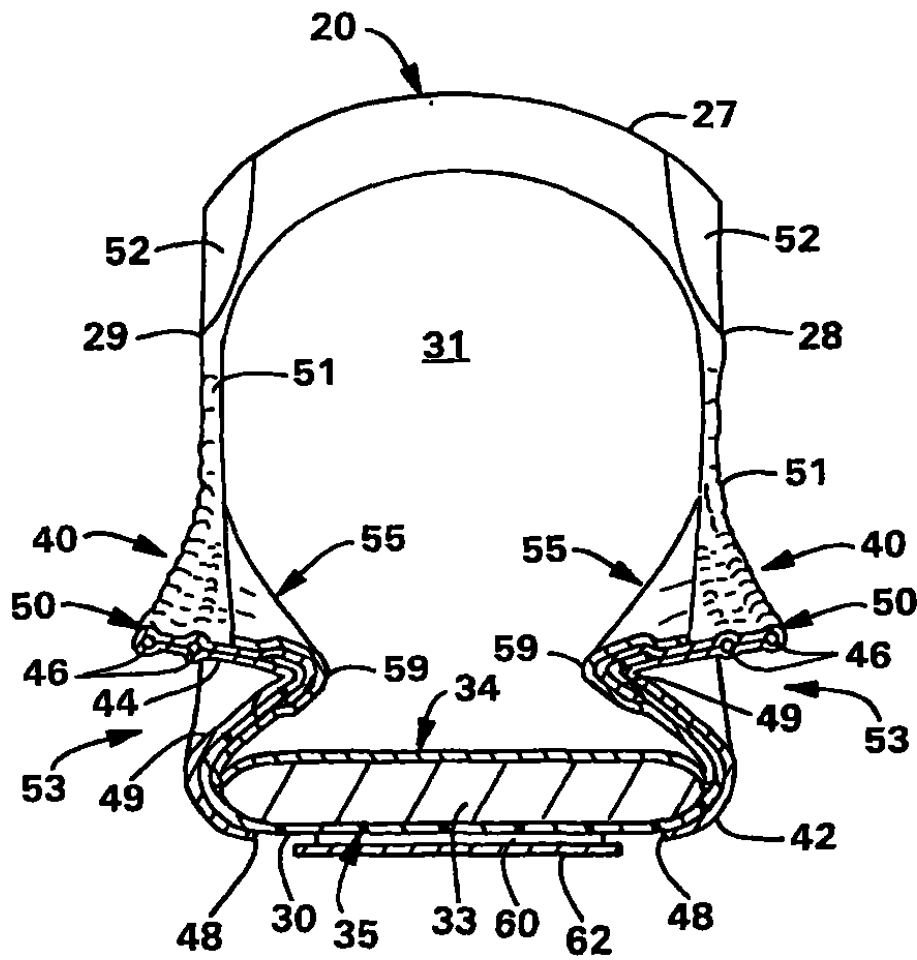


FIG. 11

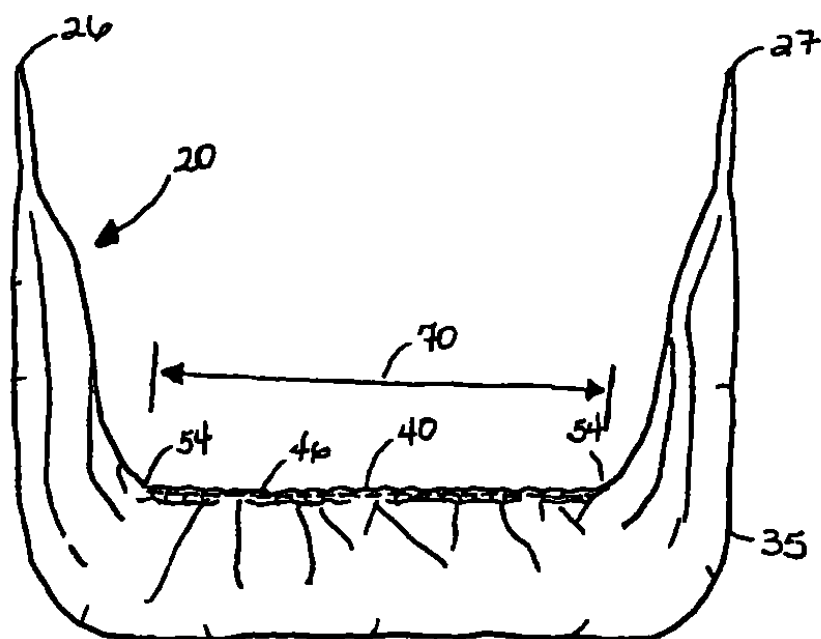


FIG. 12

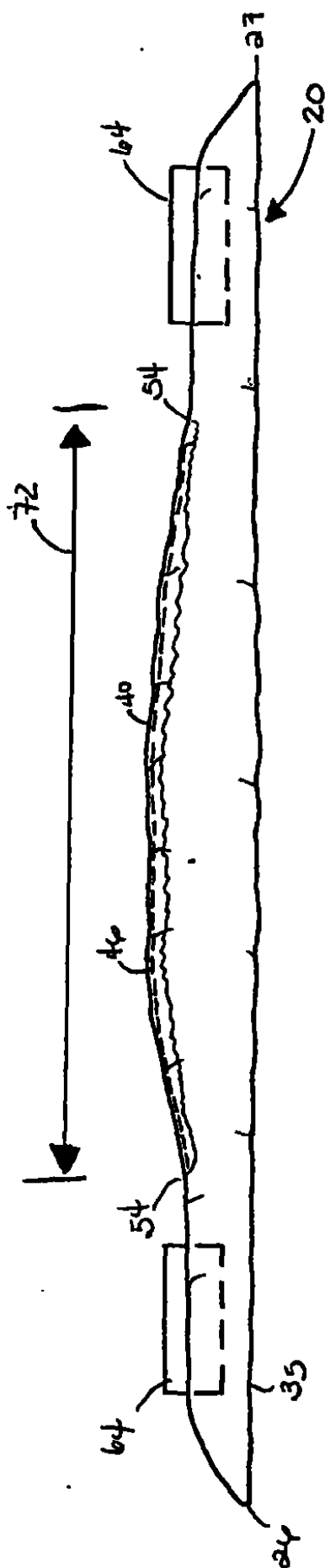


FIG. 13

09370439.080990

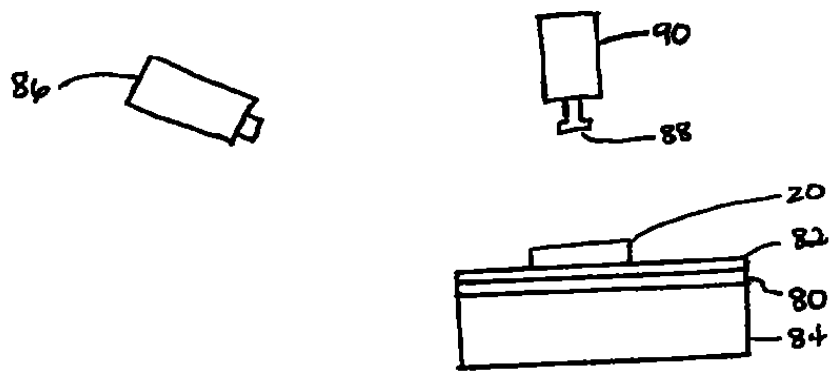


FIG. 14.

264
00-77

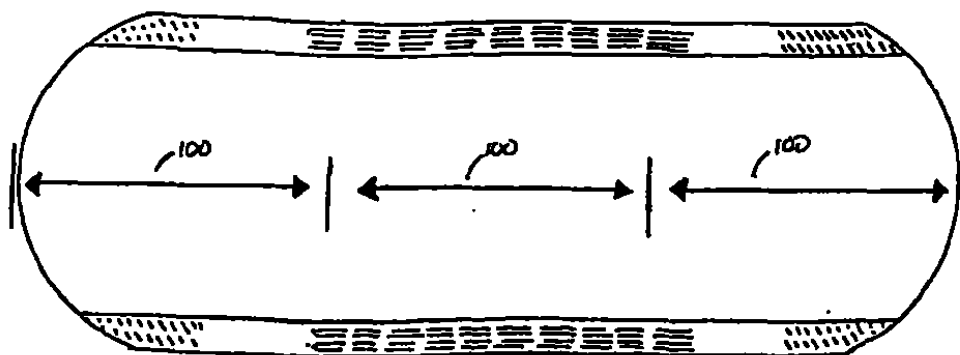


FIG. 15

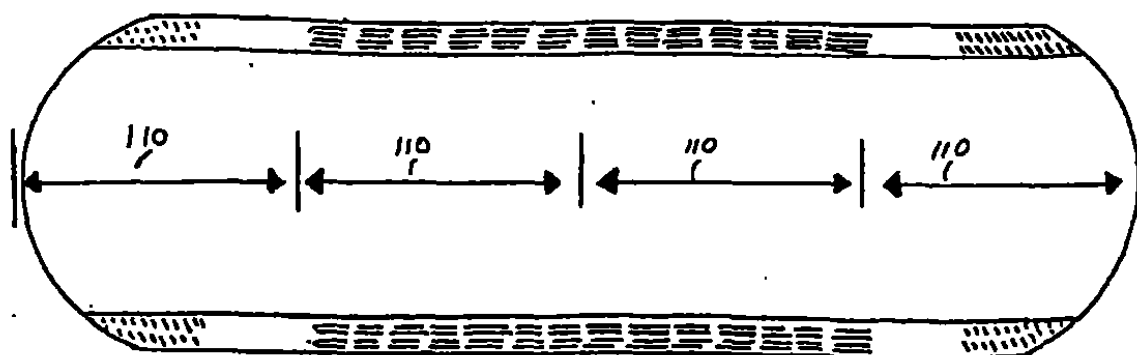


FIG. 16

09370439-080999

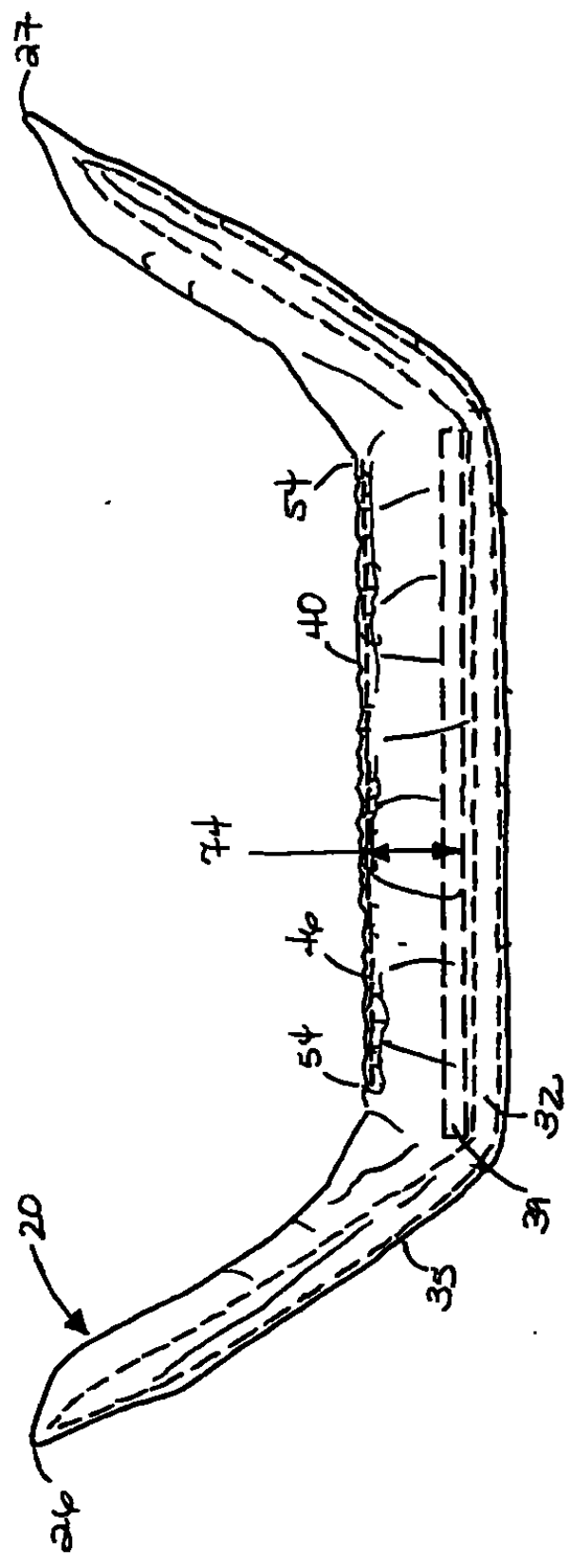


FIG. 17

TRADUCCIÓN DEL INGLÉS AL ESPAÑOL de la Solicitud de Patente
de los Estados Unidos No.09/370,439 relacionada con:

ALNOHADILLA ABSORBENTE PLASTIFICADA

ANEXOS. La Solicitud de Patente de los Estados Unidos Serie No.09/
370,439 arriba mencionada, Declaración y Poder, Solicitud de Patente,
Certificación del Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados
Unidos de América; Certificación Notarial del Estado de Wisconsin,
Estados Unidos de América.

LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

**DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE
AMÉRICA**

Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

Julio 27, 2000

ESTE PARA CERTIFICAR QUE ANEXO AL PRESENTE SE
ENCUENTRA UNA FIEL COPIA TOMADA DE LOS REGISTROS DE
LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AQUELLOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE
PATENTE IDENTIFICADA ABAJO LA CUAL CUMPLE LOS
REQUISITOS PARA CONCEDERLE UNA FECHA DE
PRESENTACIÓN BAJO LA NORMA 35USC 111.

NUMERO DE SOLICITUD: 09/370,439
FECHA DE PRESENTACION: Agosto 09, 1999

Por autorización del
COMISIONADO DE PATENTES Y MARCAS
H. L. Jackson (Firmado)
H. L. JACKSON
Funcionario de Certificaciones

SELLO ADHERIDO

**Caso # 12884.2
COLOMBIA**

y son relativamente estrechas en la sección media cuando las almohadillas son más gruesas.

Las almohadillas uniformemente gruesas más antiguas son frecuentemente muy deformadas durante el uso simplemente debido a que las almohadillas son muy grandes y no se ajustan a la forma del cuerpo humano. Tales almohadillas no son elásticas y se deforman con el movimiento del cuerpo de la usuaria. Las almohadillas usualmente se prensan juntas en la sección media y se doblan a lo largo de un eje longitudinal de manera que el lado de cara a la prenda se dobla de regreso sobre sí mismo y la superficie de cara al cuerpo se hace convexa con partes de la capa de hoja superior de cara hacia afuera hacia los lados de las almohadillas, dando como resultado una reducción en la retención de fluido efectiva. El escape resulta del doblado y del movimiento de cambio de la almohadilla.

Intentos para resolver estos problemas han dado como resultado almohadillas que tienen formas que siguen la forma del cuerpo y que tienen la capacidad de absorción mayor en donde la necesidad es la más grande. Estas almohadillas modernas no se deforman mucho especialmente durante el uso y son típicamente más cómodas. Sin embargo, el escape lateral es aún un problema sustancial aún en las almohadillas conformadas al cuerpo. En ocasiones cuando la descarga de fluido es grande, no todo el fluido es absorbido rápidamente en forma suficiente, y más bien una parte del fluido puede escurrir hacia afuera en los lados de la almohadilla.

Desarrollos más recientes han dado como resultado almohadillas más delgadas. Esto ha sido posible tanto por comprimir el material absorbente como mediante el uso de materiales de alta absorbencia. Sin embargo, el escape lateral es aún un problema ya que dichas almohadillas no se conforman al cuerpo. Dado que las almohadillas son usualmente muy delgadas, las almohadillas deben ser relativamente amplias en la mitad, haciendo a las almohadillas propensas a ser muy deformadas durante el uso, desafortunadamente resultando frecuentemente en dicho escape lateral.

Muchas almohadillas escurren cuando una descarga de fluido escapa de los bordes laterales de la almohadilla antes de que el fluido pueda ser absorbido. Este escape es más fácil que ocurra después de múltiples insultos cuando el núcleo o el conjunto absorbente está más saturado. Muchas almohadillas tienen la habilidad de mantener el contacto entre la almohadilla y el cuerpo del usuario cuando la almohadilla está seca. Desafortunadamente, después de por lo menos una descarga de

fluido, la superficie de cara al cuerpo del conjunto o del núcleo absorbente cambia, hinchándose hacia arriba o jalando hacia abajo al punto de interrumpir el contacto entre la almohadilla y el cuerpo de la usuaria. Esta interrupción reduce el empaque efectivo a lo largo de los bordes de la almohadilla.

Se han hecho muchos intentos diferentes para eliminar la ocurrencia del escape lateral. En las almohadillas delgadas, un ejemplo es el de arreglar un número de áreas comprimidas longitudinales en el conjunto absorbente o núcleo para el propósito de esparcir rápidamente el fluido longitudinalmente. Estas áreas comprimidas son, sin embargo, muy lejanas de ser suficientes para eliminar satisfactoriamente el escape lateral.

También se conoce ensanchar adicionalmente la capa de hoja inferior impermeable al fluido como para cubrir, en adición a la parte posterior y las orillas laterales de la almohadilla, también una parte de la superficie de cara al cuerpo. En tal diseño, el fluido ya recolectado en el conjunto o núcleo absorbente está encerrado efectivamente. Sin embargo, hay una desventaja sustancial en el sentido de que la capa de hoja inferior impermeable al fluido está doblada sobre una parte de la superficie de cara al cuerpo, cubriendo una parte principal de la superficie de cara al cuerpo de la almohadilla. Cuando la almohadilla es deformada durante el uso, el fluido puede correr directamente hacia afuera de la almohadilla sobre las partes de la capa de hoja inferior dobladas sobre la superficie de cara al cuerpo.

Las almohadillas absorbentes también han incorporado miembros elásticos en un intento de formar un producto de forma de cubo o cubeta o de forma arqueada con el objetivo de mejorar la contención de fluido y de mejorar el funcionamiento respecto del escape. Las almohadillas plastificadas actuales han tenido menos éxito en lograr éste objetivo. Una razón es la de que los lados plastificados de muchas almohadillas existentes crean barreras no efectivas al movimiento del fluido. En algunas almohadillas absorbentes actuales, por ejemplo, las estructuras elásticas tienden principalmente a abultar la almohadilla, y particularmente tienden a abultar el conjunto absorbente o núcleo en la parte central de la almohadilla. Como una consecuencia de la utilización elástica no efectiva, las almohadillas absorbentes actuales son objeto, demasiado comúnmente, de la falla en la forma del escape.

Por tanto, existe una necesidad de una almohadilla absorbente con aletas laterales plastificadas que proporcione un receptáculo de forma de cubo o cubeta con miembros elásticos efectivos. Además hay una necesidad de una almohadilla absorbente con características de empaque

efectivas que crean una barrera que reduce dicho escape no sólo cuando la almohadilla está seca sino también después de descargas múltiples y de cargas de fluido más pesadas.

Resumen de la Invención

Se ha descubierto ahora que el funcionamiento y aún la comodidad de las almohadillas absorbentes desechables pueden ser incrementados mediante el construir las almohadillas con aletas laterales plastificadas más efectivas. El término "almohadillas absorbentes" se utiliza aquí para referirse a dispositivos que absorben y retienen las descargas del cuerpo y que no descansan en cinturones, cintas de sujeción de tipo de pañal o tiras elásticas para una colocación adecuada. Por tanto, el término "almohadillas absorbentes" incluye una variedad de almohadillas, escudos y toallas sanitarias que pueden usarse para la menstruación o la incontinencia urinaria. El término "desechable" incluye el ser desechado después del uso y no se intenta el que se lave y se vuelva a usar.

En una modalidad, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior y un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales de la almohadilla absorbente son colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, y cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. La almohadilla absorbente tiene una rigidez Gurley de más de 2.000 miligramos.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales expuestas, y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están longitudinalmente espaciados de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejados del conjunto absorbente. Los medios de sujeción de prenda están

colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales de la almohadilla absorbente están colocadas en forma transversal hacia afuera del núcleo absorbente, y cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. La almohadilla absorbente tiene una rigidez Gurley de más de 800 miligramos.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales opuestas, y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior y un núcleo absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente desde las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejados del núcleo absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define los ejes longitudinales y transversales y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente (o un núcleo absorbente de capa única) colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales de la almohadilla absorbente están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente, y cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente (o del núcleo absorbente) cuando la almohadilla absorbente está en una posición

generalmente plana. Las aletas laterales están dobladas durante el uso antes de la descarga del fluido de la almohadilla absorbente. Las aletas laterales se desdoblan por lo menos parcialmente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales opuestas y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente (o núcleo absorbente) colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Dichas aletas están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente (o del núcleo absorbente). Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene externos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente desde las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente. Las aletas laterales están dobladas durante el uso antes de una descarga de fluido en la almohadilla absorbente. Las aletas laterales por lo menos se desdoblan parcialmente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente (o del núcleo absorbente). Los medios de sujeción de prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales de la almohadilla absorbente están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, y cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. Cada aleta lateral de la almohadilla absorbente mantiene una relación de contacto de empaque hacia arriba con un cuerpo de usuario durante el uso que crea un producto de forma de cubo o cubeta.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales

opuestas, y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende una orilla cercana, una orilla distante, una superficie de cara al cuerpo la cual está configurada para estar en una relación de contacto con el cuerpo del usuario o de la usuaria durante el uso. Cada aleta lateral comprende por lo menos un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están separados longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente. La orilla cercana de cada aleta lateral está unida a las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente y la orilla distante de cada aleta lateral permanece no sujeta desde las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define los ejes longitudinales y transversales, y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales de la almohadilla absorbente están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. Cada aleta lateral de la almohadilla absorbente mantiene una relación de contacto de empaque hacia arriba con el cuerpo de usuario durante el uso creando un producto de forma de cubeta que captura y retiene el escape.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales opuestas, y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales, la almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa

de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente. Cada aleta lateral comprende una orilla cercana, una orilla distante, una superficie de cara al cuerpo la cual está configurada para estar en una relación de contacto de empaque hacia arriba con el cuerpo de un usuario durante el uso que crea un producto de forma de cubeta para capturar el escape. Cada aleta lateral comprende por lo menos un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente. La orilla cercana de cada aleta está sujeta a las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente y la orilla distante de cada aleta lateral permanece sin sujetarse desde las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejados del núcleo absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas por lo menos parcialmente en forma transversal hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales opuestas, y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente colocado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente.

Los medios de sujeción de prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos del miembro elástico. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales, y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas por lo menos transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinal es opuestas, y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están separados longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del núcleo absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define los ejes longitudinales y transversales y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas por lo menos parcialmente en forma transversal hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una

posición generalmente plana. Cada aleta lateral tiene una relación de contacto de empaque con el cuerpo de una usuaria durante el uso. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales opuestas, y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende una orilla cercana, una orilla alejada y una superficie de cara al cuerpo la cual está configurada para estar en una relación de contacto con el cuerpo de la usuaria durante el uso. Cada aleta lateral comprende por lo menos un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente desde las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente. La orilla cercana de cada aleta lateral está sujeta a las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente. La orilla distante de cada aleta lateral permanece sin sujetar desde las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales, y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. Cada aleta lateral mantiene una relación de contacto de empaque con el cuerpo de un usuario durante el uso. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

En otra modalidad, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales

opuestas, y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están dispuestas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente. Cada aleta lateral comprende una orilla cercana, una orilla alejada, y una superficie de cara al cuerpo la cual está configurada para estar en una relación de contacto de empaque con el cuerpo de una usuaria durante el uso. Cada aleta lateral comprende por lo menos un miembro elástico que tiene extremos activos opuestos que están longitudinalmente espaciados de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente. La orilla cercana de cada aleta lateral está sujeta a las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente. La orilla distante de cada aleta lateral permanece sin sujetar desde las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejados del núcleo absorbente. Los medios de sujeción de prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

Numerosas características y ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción. En la descripción, la referencia se hace a los dibujos que se acompañan que ilustran las modalidades preferidas de la invención. Tales modalidades no representan el alcance completo de la invención. Deberá hacerse referencia a las reivindicaciones aquí presentadas para interpretar el alcance completo de la invención.

Breve Descripción de los Dibujos

La Figura 1 muestra representativamente una vista en perspectiva de una almohadilla absorbente de acuerdo a la presente invención.

La Figura 2 muestra representativamente una vista en sección longitudinal tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1.

La Figura 3 muestra representativamente una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 1.

La Figura 4 muestra representativamente una vista en plano superior de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada desde el lado de cara

al cuerpo de la almohadilla y en una condición estirada y colocada plana, con partes cortadas para propósitos de ilustración.

La Figura 5 muestra representativamente una vista en plano inferior de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada desde el lado de cara a la prenda de la almohadilla y en una condición colocada plana y estirada, con partes cortadas para propósitos de ilustración.

La Figura 6 muestra representativamente una modalidad del conjunto absorbente para usarse en la almohadilla absorbente de la Figura 1.

La Figura 7 muestra representativamente una vista en sección longitudinal tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1.

La Figura 8 muestra representativamente una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 1.

La Figura 9 muestra representativamente una vista en plano superior de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada desde el lado de cara al cuerpo de la almohadilla y en una condición estirada y colocada en una forma plana, con partes cortadas con propósitos de ilustración.

La Figura 10 muestra representativamente una modalidad de un núcleo absorbente para usarse en la almohadilla absorbente de la Figura 1.

La Figura 11 muestra representativamente una vista en plano superior de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada desde el lado de cara al cuerpo de la almohadilla y en una condición estirada y colocada en forma plana mostrando una configuración doblada de las almohadillas laterales, con partes cortadas para propósitos de ilustración.

La Figura 12 muestra representativamente una vista lateral longitudinal de la almohadilla absorbente de la Figura 1, tomada a lo largo de la línea 2-2 mostrando la almohadilla y las aletas laterales en una configuración relajada.

La Figura 13 muestra representativamente una vista lateral longitudinal de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada a lo largo de la línea 2-2 que muestra la almohadilla y las aletas laterales en una configuración extendida.

La Figura 14 muestra representativamente una representación esquemática del aparato usado para medir el factor de Gibosidad.

La Figura 15 muestra representativamente una vista en plano superior de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada desde el lado de cara al cuerpo de la almohadilla y en una condición estirada y colocada en forma plana mostrando campos de vista usados para evaluar la almohadilla.

La Figura 16 muestra representativamente una vista en plano superior de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada desde el lado de cara al cuerpo de la almohadilla y en una condición estirada y colocada en forma plana mostrando los campos de vista usados para evaluar la almohadilla.

La Figura 17 muestra representativamente una vista en sección longitudinal tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1.

Descripción Detallada de las Modalidades Preferidas

Con referencia a las Figuras 1 a 5, se muestra un artículo absorbente formado de acuerdo con la invención con propósitos de ilustración como una almohadilla absorbente desechable 20 para incontinencia en adultos. Alternativamente, la invención se representa en almohadillas absorbentes adaptadas específicamente para la absorción de fluidos menstruales, sangre u otros excrementos del cuerpo.

La almohadilla absorbente ilustrada 20 define un eje longitudinal o línea central representada por la flecha 22, la cual generalmente corresponde a la dimensión plana mayor de la almohadilla (figuras 1 y 4). Una línea central o eje transversal perpendicular está representado por la flecha 24. La almohadilla absorbente 20 tiene las orillas de extremo longitudinales opuestas 26 y 27, y las orillas laterales longitudinales 28 y 29 que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales. Las orillas de extremo 26 y 27 y las orillas laterales 28 y 29 pueden ser rectas, curvilíneas o conformadas irregularmente. Las almohadillas absorbentes adecuadas tienen una dimensión de longitud medida entre las orillas de extremo longitudinales 26 y 27 de desde alrededor de lo a alrededor de 40 centímetros (cm), más particularmente de desde alrededor de 20 a alrededor de 30 centímetros, y una dimensión de ancho medida entre las orillas laterales longitudinales 28 y 29 de desde alrededor de 3 a alrededor de 12 centímetros, más particularmente de desde alrededor de 5 a alrededor de 10 centímetros.

La almohadilla absorbente 20 incluye una capa de hoja inferior esencialmente impermeable al fluido 30 (figuras 2 a 5 y 7 a 9), una capa de hoja superior permeable al fluido (o al líquido) 31 (figuras 1 a 4 y 7 a

9) sobrepuestas sobre la capa de hoja inferior 30, y un conjunto absorbente 32 (figuras 2 a 4 y 7 a 9) colocadas en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior 30 y la capa de hoja superior 31. Las capas de hoja inferior y de hoja superior 30 y 31 son deseablemente más largas y más anchas que el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33). La capa de hoja superior 31 está diseñada para ser colocada hacia el usuario y se menciona como la superficie de cara al cuerpo 34. Inversamente, la capa de hoja inferior 30 está diseñada para ser colocada hacia la prenda interior del usuario y se menciona como la superficie de cara a la prenda 35.

La capa de hoja inferior 30 deseablemente comprende un material que está formado o está tratado para ser impermeable al fluido. Alternativamente, la capa de hoja inferior 30 puede comprender un material permeable al fluido y otros medios adecuados (no mostrados) tal como una capa impermeable al fluido asociada con el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33), pueden proporcionarse para impedir el movimiento del fluido hacia afuera del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). La capa de hoja inferior 30 puede comprender una capa única de material o un laminado de dos o más capas de material separadas. Las capas de material de hoja inferior adecuadas incluyen películas, tejidos, no tejidos, laminados de películas, tejidos, y/o no tejidos, hojas de hule, similares. Por ejemplo, la capa de hoja inferior 30 puede comprender un tejido esencialmente impermeable al fluido y delgado o una hoja de película de plástico tal como de polietileno, de polipropileno o de un material similar. Un material adecuado para la capa de hoja inferior 30 es una película de polietileno de 0.028 milímetros de espesor con un patrón de grabado mate sistemático y que sea tratado con corona sobre ambos lados. Los términos "impermeable al fluido" o "impermeable al líquido" como se usan aquí para describir una capa o laminado significan que el fluido o el líquido tal como la orina no pasará a través de la capa o del laminado bajo condiciones de uso ordinarias en una dirección generalmente perpendicular al plano de la capa o del laminado en el punto de contacto del fluido (o del líquido).

El conjunto absorbente 32 comprende materiales adaptados para absorber y retener la orina, los fluidos menstruales, la sangre u otro excremento del cuerpo. El conjunto absorbente 32 puede comprender varios materiales absorbentes sintéticos o naturales, tales como las fibras de celulosa, las fibras sopladas con fusión tratadas con tensioactivo, las fibras de pulpa de madera, las fibras de algodón o de celulosa regenerada, o una mezcla de pulpa y otras fibras o similares. Uno de tales materiales es el material de coforma que está compuesto de una mezcla de fibras de polímero sintético y de fibras celulósicas. El conjunto absorbente 32

también puede incluir compuestos para aumentar su absorbencia, tal como de 0 a 95 por ciento por peso de materiales de alta absorbencia orgánicos e inorgánicos, los cuales son típicamente capaces de absorber por lo menos alrededor de 15 deseablemente más de 25 veces su peso en agua. Los materiales de alta absorbencia adecuados están descritos en las patentes US números 4,699,823 otorgada el 13 de Octubre de 1987, a Kellenberger y otros y 5,147,343 otorgada el 15 de Septiembre de 1992 a Kellenberger las cuales se incorporan aquí a modo de referencia. Los materiales de alta absorbencia están disponibles de varios vendedores comerciales tales como Dow Chemical Company, Hoechst Celanese Corporation, y Allied Colloids, Inc. El conjunto absorbente 32 también puede incluir capas de tisues o capas de adquisición o distribución para ayudar a mantener la integridad de los fluidos de transporte o absorbentes fibrosos.

Un conjunto absorbente adecuado 32 para la almohadilla absorbente 20 está ilustrada separadamente en las figuras 6 y 10 y comprende una capa de almacenamiento de fluido 37 y una capa de adquisición/distribución 38. La capa de almacenamiento 37 comprende una mezcla colocada por aire de 470 gramos por metro cuadrado de fibras de pulpa de madera y 305 gramos por metro cuadrado de materiales de alta absorbencia que está colocada en forma de emparedado entre un par de tejidos de celulosa de 19 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento 37 es deseablemente grabada usando un rodillo de grabado macho/hembra casado. El conjunto absorbente ilustrado 32 es de forma de reloj de arena con una longitud de alrededor de 29,5 centímetros y un ancho de entre alrededor de 6,4 centímetros y 8,3 centímetros. El conjunto absorbente 32 deseablemente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 20 milímetros, particularmente de menos de alrededor de 10 milímetros.

La capa de adquisición/distribución 38 está colocada sobre la capa de almacenamiento de fluido 37 hacia la superficie de cara al cuerpo 34 de la almohadilla absorbente 20 para ayudar a aminorar y difundir los surgimientos de fluido que puedan ser introducidos en el conjunto absorbente 32. La capa de adquisición/distribución 38 comprende un tejido cardado y unido a través de aire compuesto de una mezcla de 40 por ciento de fibras de poliéster de 6 denier, comercialmente disponible de Hoechst Celanese Corporation, y 60 por ciento de fibras de bicomponente de lado por lado de polipropileno/polietileno de 3 denier, comercialmente disponibles de BASF Corporation, con un peso base global de alrededor de 120 gramos por metro cuadrado. Los materiales de adquisición/distribución alternos se describen en las patentes US números 5,192,606 otorgada el 9 de Marzo de 1993 a D. Ptoxmire y otros; 5,486,166

otorgada el 23 de Enero de 1996 a Ellis y otros; 5,490,846 otorgada el 13 de Febrero de 1996 a Ellis y otros; y 5,509,915 otorgada el 23 de Abril de 1996 a Hanson y otros; cuyas descripciones se incorporan aquí por referencia. La capa de adquisición/distribución ilustrada 38 es rectangular con una longitud de alrededor de 19,1 centímetros y un ancho de alrededor de 4,5 centímetros.

En otras modalidades de la presente invención, la almohadilla absorbente 20 incluye un núcleo absorbente de capa única 33 en lugar del conjunto absorbente 32 (véase la figura 10). El núcleo absorbente 33 comprende materiales adaptados para absorber y retener la orina, los fluidos del menstruales, la sangre, u otros excrementos del cuerpo. El núcleo absorbente 33 puede comprender varios materiales absorbentes naturales o sintéticos tales como fibras de celulosa, fibras sopladas con fusión tratadas con tensioactivo, fibras de pulpa de madera, fibras de algodón o de celulosa regenerada, una mezcla de pulpa y otras fibras o similares. Uno de tales materiales es el material de coforma el cual está compuesto de una mezcla de fibras celulósicas y de fibras de polímero sintético. El núcleo absorbente 33 también puede incluir compuestos para aumentar su absorbencia, tal como 0-95 por ciento por peso de materiales de alta absorbencia orgánicos o inorgánicos, los cuales sin típicamente capaces de absorber por lo menos alrededor de 15 y deseablemente más de 25 veces su peso en agua. Los materiales de alta absorbencia adecuados están descritos en las patentes US números 4,699,823 otorgada el 13 de Octubre de 1987 a Kellenberger y otros y 5,147,343 otorgada el 15 de Septiembre de 1992 a Kellenberger, las cuales se incorporan aquí a modo de referencia. Los materiales de alta absorbencia están disponibles de varios vendedores comerciales tales como Dow Chemical Company, Hoechst Celanese Corporation, y Allied Colloids, Inc.

Un núcleo absorbente adecuado 33 para la almohadilla absorbente 20 está ilustrado separadamente en las figuras 7 a 10 y comprende una capa de almacenamiento de fluido 37. La capa de almacenamiento 37 comprende una mezcla colocada por aire de 470 gramos por metro cuadrado de fibras de pulpa de madera y 305 gramos por metro cuadrado de materiales de alta absorbencia que está colocado entre un par de tisues de celulosa de 19 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento 37 está deseablemente grabada usando un rodillo grabador macho/macho casado. El núcleo absorbente usado 33 es de forma de reloj de arena con una longitud de alrededor de 29,5 centímetros y un ancho de entre alrededor de 6,4 y 8,3 centímetros. El núcleo absorbente 33 tiene deseablemente una dimensión de espesor de menos de alrededor de 20 milímetros, particularmente de menos de alrededor de 10 milímetros.

La capa de hoja superior 31 está formada de un material permeable al fluido de manera que el desperdicio fluido y posiblemente también el desperdicio semi sólido, pueda pasar a través del forro y ser absorbido por el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33). Las capas de hoja superior adecuadas 31 pueden comprender una tela no tejida, un tejido soplado con fusión o unido y cardado compuesto de fibras o filamentos de polímero sintético, tal como de polipropileno, de polietileno, de poliésteres o similares, una película perforada, o un tejido de filamentos de polímero natural o fibras tales como de rayón o de algodón. Además, la capa de hoja superior 31 puede ser tratada con un tensioactivo para ayudar en la transferencia del fluido. En una modalidad particular, la capa de hoja superior 31 comprendió un no tejido, un tejido enlazado con hilado de filamentos de bicomponente de lado por lado con 50 por ciento de polietileno y 50 por ciento de polipropileno que tiene un peso base de alrededor de 20 gramos por metro cuadrado. La tela está tratada en la superficie con un tensioactivo comercialmente disponible de Union Carbide Chemical and Plastics Company, Inc., de Danbury, Connecticut, Estados Unidos de América, bajo la designación de comercio TRITON X-102. Tal como se utiliza aquí, el término "tela" se relaciona con todas las telas fibrosas tejidas, de punto y no tejidas. El término "tela no tejida" significa un tejido de material que es formado sin la ayuda de un proceso de tejido o de punto textil.

La almohadilla absorbente 20 incluye un par de aletas laterales 40 colocadas a lo largo y formando las orillas laterales 28 y 29 de la almohadilla. Las aletas laterales 40 están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) y pueden formarse parcial o completamente por partes de la capa de hoja inferior 30 y/o de la capa de hoja superior 31. En la modalidad ilustrada, las aletas laterales 40 están formadas por las partes laterales de ambas la capa de hoja inferior 30 y la capa de hoja superior 31 y por partes de dos miembros de panel laterales 42 y 44. Las aletas laterales 40 incluyen los miembros elásticos 46 (figuras 3 a 5 y 8 a 9) adaptadas para plegar partes de las orillas laterales longitudinales 28 y 29.

Para propósitos de la presente invención, el término "aleta lateral" se relaciona con partes de la almohadilla absorbente colocadas en forma transversal hacia afuera del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) y por lo menos plegadas parcialmente juntas mediante estructuras elásticas para formar impedimentos al movimiento lateral del fluido. Las aletas laterales 40 pueden comprender materiales impermeables al fluido o permeables al fluido. Los términos "colocado", "colocado sobre", "colocado con", "colocado en", "colocado cerca" y las variaciones de los mismos se intenta que signifiquen que un elemento

puede ser parte integral de otro elemento o que un elemento puede ser una estructura separada unida o colocada con o colocada cerca de otro elemento. Los términos "hacia adentro" y "hacia fuera" se refieren a las posiciones relativas al centro de una prenda absorbente, y particularmente transversalmente y/o longitudinalmente más cerca o más lejos de las líneas centrales longitudinales y transversales 22 y 24 de la almohadilla absorbente 20.

En una modalidad, con referencia particular a las figuras 3-5 y 8-9, los miembros de panel laterales separados 42 y 44 están deseablemente unidos a la capa de hoja inferior 30 transversalmente hacia afuera de la línea central longitudinal 22. Cada miembro de panel lateral 42 y 44 incluye una orilla cercana 48 y una orilla distante opuesta 49 (figuras 3-5 y 8-9). En una modalidad ilustrada, las orillas cercanas 48 están colocadas sobre la superficie de cara a la prenda 35 de la almohadilla absorbente 20, y las orillas distantes 49 están colocadas en las aletas laterales 40. A un lado de las orillas distantes 49, los miembros de panel lateral 42 y 44 deseablemente incluyen la región doblada 50 para encerrar los miembros elásticos 46. La región doblada 50 está por tanto elevada arriba del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) y define una orilla libre 51 de cada aleta lateral 40.

Los miembros de panel lateral 42 y 44 se forman deseablemente de un material plegable y suave tal como un no tejido enlazado con hilado o similar. En una modalidad particular, los miembros de panel lateral 42 y 44 comprenden un enlazado con hilado no tejido y veloso y de esponjado alto hecho de filamentos de bicomponente de lado por lado de 50 por ciento de polietileno y de 50 por ciento de polipropileno.

Como se ilustra en mejor forma en las figuras 4-5 y 9, las aletas laterales 40 se extienden a la extensión completa de la almohadilla absorbente 20. La estructura de aleta lateral 40 puede ser doblada y unida a sí misma cerca de las orillas de extremo longitudinales 26 y 27 a fin de reducir la cantidad de material libre en las esquinas. Las regiones 52 de las aletas laterales 40 que están unidas a sí mismas están ilustradas con líneas cuadrículadas transversales en las figuras 4 y 9, y la inversión resultante de las aletas laterales está mostrada en las figuras 1 a 2 y 7. Alternativamente los extremos longitudinales de las aletas laterales 40 pueden doblarse y unirse sobre el lado de cara al cuerpo del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) o puede no doblarse y unirse en el lugar del todo (no mostrado).

El ancho de la capa de hoja inferior impermeable al fluido 30 puede seleccionarse de manera que la capa de hoja inferior 30 esté presente por

lo menos en un aparte de las aletas laterales 40. En este caso, por lo menos una parte de la altura de las aletas laterales 40 será impermeable al fluido. La capa de hoja inferior 30 puede ser menos cómoda en contra de la piel del usuario, y por tanto puede estar completamente cubierta por ya sea la capa de hoja superior 31 o los miembros de panel lateral 42 y 44. Alternativamente, las aletas laterales 40 pueden formarse completamente de una o ambas de la capa de hoja superior 31 o de los miembros de panel lateral 42 y 44 (no mostrado).

Los miembros elásticos 46 son deseablemente operables sobre menos que la longitud completa de la almohadilla absorbente 20. Cada miembro elástico 46 tiene extremos activos opuestos 54 (figuras 4-5 y 9) que están espaciadas longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales de la almohadilla absorbente 20. Tal como se utiliza aquí, el término "extremos activos" se relaciona con los puntos terminales de los miembros elásticos 46 que están sujetos a los otros materiales de la aleta lateral y entre los cuales el miembro elástico 46 es efectivo para plegar junta la aleta lateral 40.

Los miembros elásticos 46 están orientados longitudinalmente en cada aleta lateral 50 y están unidos operativamente a la aleta lateral 40. Los miembros elásticos 46 pueden ser unidos a la aleta lateral 40 en una condición estirada, pueden ser unidos en un estado relajado a una parte recogida de la aleta lateral 40, o pueden tener propiedades elásticas activadas después de haberse unido a la aleta lateral 40. "Unido operativamente", con referencia a la sujeción del miembro elástico a otro elemento, significa que el miembro elástico, cuando se sujeta o se conecta al elemento o se trata con calor o químicos, mediante estiramiento, o similares, da al elemento propiedades elásticas; y con referencia a la sujeción de un miembro no elástico a otro elemento, significa que el miembro y el elemento pueden ser unidos en cualesquier manera adecuada que les permita o les deje llevar a cabo la función intentada o descrita del unidor. La unión, sujeción, conexión o similares puede ser ya sea directamente tal como mediante el unir cualesquier miembro directamente a un elemento, o puede ser realizado indirectamente por medio de otro miembro colocado entre el primer miembro y el primer elemento.

Los miembros elásticos 46 pueden ser formados de un hilo elastomérico de filamentos múltiples coalescentes e hilado en seco vendido bajo la marca LYCRA, y disponible de E.I. Du Pont de Nemours and Company. Alternativamente, los miembros elásticos 46 pueden ser formados de otros elásticos típicos utilizados en la fabricación de productos de incontinencia, tal como una cinta delgada de hule natural, de materiales spandex hilados en húmedo, de un material laminado unido y

estirado que comprende una capa interior soplada con fusión elástica estirada previamente colocada en forma de emparedado entre y unida a un par de telas no tejidas de polipropileno enlazadas con hilado, o similares. La elasticidad también puede ser impartida al artículo absorbente mediante el extruir un adhesivo elastomérico fundido en caliente sobre las aletas laterales 40.

Los términos “elástico”, “plastificado” y “elasticidad” significan esa propiedad de un material por virtud de la cual éste tiende a recuperar su tamaño y forma originales después de la remoción de una fuerza que causa una deformación. “Elastomérico” se relaciona con un material o compuesto el cual puede ser alargado por lo menos por 25 por ciento de su longitud relajada y el cual recuperará, con la liberación de la fuerza aplicada, por lo menos 10 por ciento de su alargamiento. Se prefiere generalmente que los hilos elastoméricos sean capaces de ser alargados por lo menos por 100 por ciento de su longitud relajada y recuperar, con la liberación de una fuerza aplicada, por lo menos 50 por ciento de su alargamiento.

Para mejorar el funcionamiento de las aletas laterales 40 en particular y de la almohadilla absorbente 30 global, los miembros elásticos 46 de cada aleta lateral 40 están deseablemente colocados por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente 32 (o en otras modalidades, el núcleo absorbente 33) cuando la almohadilla absorbente 20 está en una posición generalmente plana (véase la figura 17) como estaría la almohadilla 20 cuando se usara por un adulto. En general, el miembro elástico 46 se considera que está por lo menos parcialmente fuera del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) cuando en algún punto o entre los extremos activos 54, una parte del miembro elástico 46 está colocada arriba de la superficie superior del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). La posición del miembro elástico 46 en relación al plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) es medida mientras que una barra 39 está descansando sobre el centro de la almohadilla absorbente 20 para estimular generalmente una posible posición de uso. Si más de un miembro elástico 46 está colocado en la aleta lateral 40, el miembro elástico 46 más cercano a la línea central longitudinal 22 es usado para determinar la posición relativa al plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33).

En modalidades particularmente deseables, los miembros elásticos 46 de cada aleta lateral 40 están colocados completamente fuera del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) cuando la almohadilla absorbente 20 está en una posición generalmente plana. Un

miembro elástico 46 se considera completamente afuera del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) cuando ambos extremos activos 54 y todas las partes entre las mismas estén colocadas arriba de la superficie superior del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). La posición del miembro elástico 46 en relación al plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) es medida mientras que una barra 39 está descansando sobre el centro de la almohadilla absorbente 20 para generalmente simular una posible posición de uso. (Véase la figura 17).

La configuración de las aletas laterales 40 es tal que los miembros elásticos 46 se elevan por lo menos parcialmente afuera del plano de conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) dejando a las aletas laterales 40 y a los miembros elásticos 46 el ajustar en contra o más cerca de cuerpo de la usuaria entre los labios y las piernas proporcionando por tanto un contacto de empaque entre las aletas laterales 40 y el cuerpo de la usuaria. El contacto de empaque se proporciona hacia el abdomen y las nalgas cerca de la longitud completa de la almohadilla 20.

Además, la configuración de las aletas laterales 40 de la presente invención proporciona una estructura de forma de cubeta. Las aletas laterales 40 sirven para detener o impedir la emigración de fluido hacia afuera del conjunto absorbente 32 (o de núcleo absorbente 33) durante los insultos de fluido antes de que el fluido se haya absorbido en el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33). Típicamente durante las descargas de fluido, especialmente las descargas que tienen volúmenes grandes, transcurren varios segundos antes de que sea absorbida la descarga completa. Durante este tiempo, el fluido fluye o emigra a los bordes del artículo absorbente. Las aletas laterales 40 funcionan como una presa o barrera, reteniendo al fluido en la cercanía del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) hasta que el fluido puede ser absorbido. Debido a que los miembros elásticos 46 y las aletas laterales 40 se extienden arriba del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) se forma una estructura de forma de cubeta en la cual el fluido puede ser retenido hasta que éste se absorba por la almohadilla 20.

Los artículos absorbentes que carecen de aletas laterales 40 no proporcionan la estructura de forma de cubierta para retener el fluido hasta que se ha absorbido en el artículo absorbente. Los artículos absorbentes sin aletas laterales erectas hacia arriba 40 no sólo retienen la estructura absorbente del artículo más cerca del cuerpo de la usuaria, dejando muy poco o ningún espacio para que el fluido sea retenido hasta que sea absorbido, sino que también carecen de cualquier estructura para evitar o impedir la emigración del fluido hacia afuera de la estructura absorbente.

El material elástico localizado en los lados del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) más bien que en las estructuras de aleta tal como las aletas laterales 40, no retienen el fluido en la cercanía de la estructura absorbente por un tiempo suficiente para permitir la absorción del fluido. Más bien, tal material elástico ayuda a colocar y mantener la colocación del artículo y proporcionar lados del artículo que acomodan más cómodamente los interiores de las piernas de la usuaria.

Los miembros elásticos 46 deseablemente tienen un Valor Elástico Fuera del Plano, el cual representa la altura de un miembro elástico 46 arriba del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) de por lo menos alrededor de 1 milímetro, particularmente de por lo menos de alrededor de 5 milímetros, y más particularmente de desde alrededor de 10 milímetros a alrededor de 30 milímetros y más particularmente de desde alrededor de 10 milímetros a alrededor de 100 milímetros para un funcionamiento mejorado. La construcción de la almohadilla absorbente 2 para tener los miembros elásticos 46 a una altura particular arriba del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) pueden requerir el ajustar el espacio de los miembros elásticos 46 de conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) y variar el grado al cual las aletas laterales 40 estén libres para moverse independientemente del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). En una modalidad, los miembros elásticos 46 comprenden hilos de 720 denier elastoméricos estirados por 160 por ciento de su longitud original y unidos operativamente a los miembros de panel lateral 42 y 44 con un adhesivo fundido en caliente sobre una distancia de 16,5 centímetros.

Un procedimiento para medir el Valor Elástico Fuera de Plano es una prueba de altura de elástico, la cual mide la distancia del miembro elástico más interior 46 a la superficie del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). (Véase la figura 17). Debido a que la prueba se lleva a cabo con la almohadilla 20 descansando sobre una mesa con la superficie de cara a la prenda 35 hacia la mesa, el miembro elástico más interior 46 puede ser considerado el miembro "más inferior" 46. El miembro elástico más inferior 46 es el miembro 46 que está más cerca del adhesivo de unión de prenda 60 del lado de la almohadilla 20. La superficie de cara al cuerpo 34 de la almohadilla absorbente 20 es considerada el plano o superficie del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33).

La almohadilla 20 está colocada sobre la superficie superior de una banca de nivel con la superficie de cara a la prenda 35 hacia la banca. La prueba emplea una barra generalmente plana 39 de acero inoxidable que pesa aproximadamente 358 gramos y que mide 5,7 centímetros de ancho

por 12,7 centímetros de largo por 6,4 milímetros (mm) de grueso (2,25 por 5 por 0,25 pulgadas). Una de las superficies principales de la barra 39 está colocada sobre la superficie de cara al cuerpo 34 de la almohadilla 20, longitudinalmente y transversalmente centrada en relación al conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33).

Para propósitos de la presente invención, la almohadilla absorbente 20 es considerada que está "en una posición generalmente plana" cuando la barra 39 está situada como se describió. La barra 39 no debe ya sea cubrir ni hacer contacto con las aletas laterales 40 o los miembros elásticos 46. Los ajustes apropiados en la longitud de la barra 39 pueden ser requeridos de manera que la barra 39 está dentro de alrededor de 30 a alrededor de 75 por ciento de la longitud de almohadilla, más preferiblemente dentro de alrededor de 30 a alrededor de 50 por ciento de la longitud de almohadilla. Si la almohadilla absorbente 20 se ha doblado en forma doble o se ha doblado en forma triple en el proceso de empaque, la longitud de la barra 39 es ajustada de manea que la barra 39 se extiende más allá de los dobleces de la almohadilla absorbente 20.

Identificar una parte del miembro elástico 46 que está lo más cercano a la superficie de la banca que corresponde a la parte más inferior del miembro elástico 46. La parte más inferior puede ocurrir entre los extremos activos 54 o por lo menos uno de los extremos activos 54.

Medir la distancia entre la superficie de la barra 39 colocada hacia la almohadilla 20 y el miembro elástico 46 que está más cercano a la superficie de la banca en el punto en donde el miembro elástico 46 está más cercano a la superficie de la banca. Esta distancia está representada por el número 74 en la figura 17. Si el miembro elástico 46 está más cercano a la banca que lo que está la superficie de la barra 39, registrar la medición de Valor Elástico Fuera de Plano como un valor negativo. Si el miembro elástico 46 está más alejado de la banca que lo que está la superficie de la barra 39, registrar la medición de Valor Elástico Fuera de Plano como un valor positivo. En contraste al Valor Elástico Fuera de Plano, si el miembro elástico 46 está arriba de la superficie de la barra 39 que es el plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente) en cualesquier punto o entre los extremos activos 54, el miembro elástico 46 es considerado como que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33).

Puede ser difícil el ver en dónde están los miembros elásticos 46 mientras que son medidos. Si esto ocurre, debe usarse un marcador mágico de línea muy fina, por ejemplo, un SANFORD® de Punto

Ultrafino SHARPIE® para resaltar el miembro elástico 46 más cercano a la superficie de la banca.

Calcular la desviación promedio estándar para almohadillas de muestra 20 con una medición por lado. El promedio representa el Valor Fuera de Plano Elástico.

Otra característica que impacta el funcionamiento de la almohadilla absorbente 20 es el grado de flexibilidad o de rigidez de la parte absorbente de la almohadilla 20. A pesar de una percepción general de que las almohadillas requieren ser flexibles para conformarse al cuerpo y permanecer cómodas, se ha descubierto que las almohadillas absorbentes 20 con un mayor grado de rigidez tienden a arquearse más bien que abultarse cuando se combinan con los miembros elásticos efectivos 46, tal como los miembros elásticos 46 localizados afuera del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33).

En modalidades particulares, por ejemplo, en donde la almohadilla absorbente 20 incluye un conjunto absorbente 32, la almohadilla absorbente 20 deseablemente tiene un valor de rigidez Gurley promedio mayor de 2.000 miligramos (mg), tal como de 2.000 a alrededor de 15.000 miligramos, particularmente mayor de alrededor de 3.000 miligramos, tal como de desde alrededor de 3.000 a alrededor de 5.000 miligramos, y más particularmente de desde alrededor de 3.000 a alrededor de 4.500 miligramos para un funcionamiento mejorado. En una modalidad, la rigidez Gurley requerida es obtenida mediante el grabar el conjunto absorbente 32 de la almohadilla 20 con un patrón que crea cojines suaves entre las líneas de grabado. El calor, la humedad y la presión son usados para crear un área grabada que resiste el amontonamiento, y se forman cojines suaves entre los grabados para permitir a la almohadilla 20 el seguir siendo cómoda para la usuaria. Los niveles deseados de rigidez funcionan con los miembros elásticos 46 para permitir a los miembros elásticos 46 el arquear la almohadilla absorbente 20 en una forma de cubeta después de haberse desdoblado y para lograr la lisura deseada de la superficie de cara al cuerpo 34. Los niveles deseados de rigidez también tienden a resistir el amontonamiento y la formación de pliegues en el conjunto absorbente 32 durante la fabricación, el empaque y el almacenamiento.

En otras modalidades, por ejemplo, en donde la almohadilla absorbente 20 incluye un núcleo absorbente 33, la almohadilla absorbente 20 deseablemente tiene un valor de rigidez Gurley promedio de más de 800 miligramos (mg), tal como de 800 a 15.000 miligramos, particularmente más de alrededor de 1.000 miligramos, tal como de desde

alrededor de 1.000 miligramos a alrededor de 8.000 miligramos, y más particularmente de desde alrededor de 2.000 miligramos a alrededor de 4.000 miligramos, para un funcionamiento mejorado. En una modalidad, la rigidez Gurley requerida es obtenida mediante el grabar el núcleo absorbente 33 de la almohadilla 20 con un patrón que crea almohadas suaves entre las líneas de grabado. El calor, la humedad y la presión son usadas para crear un área grabada que resiste el amontonamiento, y las almohadas suaves son formadas entre los grabados para permitir a la almohadilla 20 el seguir siendo cómoda para la usuaria. Los niveles deseados de rigidez funcionan con los miembros elásticos 46 para permitir a los miembros elásticos 46 el arquear la almohadilla absorbente 20 en la forma de cubeta después de haberse desdoblado y para lograr la lisura deseada de la superficie de cara la cuerpo 34. Los niveles deseados de rigidez también tienden a resistir el amontonamiento y la formación de pliegues o arrugas en el núcleo absorbente 33 durante la fabricación, el empaque y el almacenamiento.

La rigidez Gurley es medida de acuerdo al procedimiento de prueba TAPPI T543 que se relaciona con la rigidez del papel. La agarradera del probador de rigidez Gurley es modificada para insertar el espesor de una almohadilla sin aplastamiento. La prueba se lleva a cabo usando una muestra de prueba tomada de parte de la almohadilla absorbente 20 incluyendo el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33), más bien que incluyendo partes de los márgenes laterales y de extremo de la almohadilla 20. Tampoco, la muestra de prueba deseablemente no incluye las partes del conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) que fueron dobladas durante la fabricación y el empaque.

El funcionamiento de la almohadilla absorbente 20 es mejorado cuando las aletas laterales 40 son efectivas para arquear, formar una cubeta, más bien que simplemente arrugar o amontonar la almohadilla 20. La efectividad de los miembros elásticos 46 es particularmente importante después de que las almohadillas absorbentes 20 se han mantenido en una posición doblada por un periodo de tiempo extendido. Las almohadillas absorbentes plastificadas comerciales están empacadas en una condición doblada para la venta al consumidor. Mantener las almohadillas absorbentes 20 en una condición doblada por periodos extendidos puede perjudicar la efectividad de los miembros elásticos 46. En particular, si los miembros elásticos 46 no se dejan que se contraigan durante el almacenamiento, pueden disminuirse grandemente las propiedades de retracción de los miembros elásticos 46. Adicionalmente, si las almohadillas absorbentes 20 son construidas de manera que los miembros elásticos 46 estén colocados en el plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33), los miembros elásticos 46 tenderán a amontonar la

almohadilla absorbente 20 junta durante el almacenamiento y los miembros elásticos 46 no serán efectivos cuando la almohadilla 20 sea desdoblada.

En las modalidades particulares, por ejemplo, la almohadilla absorbente 20 tiene un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de 30 milímetros, particularmente de por lo menos de alrededor de 4 milímetros, y más particularmente de por lo menos de alrededor de 50 milímetros para funcionamientos mejorados. La efectividad de los miembros elásticos 46 de una almohadilla absorbente 20 puede determinarse por un Valor Elástico Efectivo derivado de la Prueba Elástica Efectiva. La prueba mide la efectividad de los miembros elásticos 46 de una almohadilla doblada 20 para mantener la forma de cubeta para la protección al escape sin el arrugar o amontonar el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) después de haber sido mantenidos en una condición doblada. En general, una aleta lateral 40, de acuerdo con la presente invención, es considerada como que es efectiva si los miembros elásticos 46 jalan la aleta lateral 40 hacia arriba y arquean la almohadilla 20 cuando la almohadilla es desdoblada. (Véase la figura 13) La interacción de los miembros elásticos 46 de la aleta lateral 40 con el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33), provoca una flexión controlada del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) en donde las orillas de extremo 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20 son jaladas una hacia la otra. Esta configuración de las orillas de extremo 26 y 27 en combinación con las aletas laterales 40 jaladas hacia arriba por los miembros elásticos 46 forman un dispositivo de forma de cubeta. Si los miembros elásticos 46 sólo amontonan el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33), o yacen planos en contra de la superficie de cara al cuerpo 34 de la almohadilla 20, se perderá la forma de cubeta. Las aletas laterales 40 que incluyen los miembros elásticos no efectivos 46 no proporcionan el empaque al cuerpo de la usuaria y aumentan el escape o escurrido desde el lado de la almohadilla absorbente 20.

El método de prueba de Valor Elástico Efectivo es usado para determinar Valor Elástico Efectivo es usado para determinar qué tanto son alargados o estirados los miembros elásticos 46 durante el uso de la almohadilla absorbente 20. La cantidad o el valor de alargamiento de os miembros elásticos 46 representa la efectividad de las aletas laterales 40 de la almohadilla absorbente 20 para permanecer erectas y funcionar como presa de fluido durante el uso. Este método de prueba, en general, mide la efectividad de los materiales elásticos en los productos de protector o de almohadilla absorbente que forman o que tienen una estructura de forma de cubeta. Esta efectividad se denomina el Valor Elástico Efectivo, también mencionado como "EEV". El Valor Elástico Efectivo del material

elástico es calculado mediante el restar la longitud relajada de una parte elastizada (véase la figura 12) de la almohadilla o del protector absorbente de la longitud de esa parte elastizada cuando la almohadilla o el protector están desdoblados (véase la figura 13), extendiendo por tanto el material elástico como se extendería el material elástico durante el uso del producto absorbente cuando la estructura de forma de cubeta está formada por las aletas laterales. El Valor Elástico Efectivo puede ser expresado como el valor de la longitud extendida (mm) de una parte elastizada menos el valor de la longitud relajada de la misma parte elastizada de un producto absorbente 20 cuando la almohadilla 20 está desdoblada.

El Valor Elástico Efectivo es calculado mediante el restar una longitud elástica doblada o relajada 70 de una longitud elástica extendida o desdoblada 72. Ver las figuras 12 y 13. La almohadilla 20 que va a ser probada es removida de su bolsa, si hay alguna, sin ser desdoblada. Colocar el lado de cara a la prenda 35 de a parte central de la almohadilla 20 hacia una parte superior de banca de nivel. Dejar que la almohadilla 20 se abra naturalmente. La almohadilla 20 no yacerá plana sobre la parte superior de la banca, sino que más bien asumirá una configuración de forma de "U" o "V" al ser jaladas las orillas de extremo 26 y 27 una hacia otra por los miembros elásticos 46. (Véase la figura 12). Con un marcador permanente, por ejemplo, un SANFORD® Ultrafina SHARPIE®, marcar los extremos activos 54 del miembro elástico contraído 46 sobre ambos lados 28 y 29 de la almohadilla 20. Los extremos activos 54 del miembro elástico 46 pueden ser identificados en el punto en donde la parte lisa de la aleta lateral 40 encuentra la parte recogida de la aleta lateral 40. La aleta lateral 40 se pliega en donde el miembro elástico 46 interactúa con la aleta lateral 40. Con un medidor de cinta de tela, medir la distancia entre las marcas sobre cada aleta lateral 40 asegurándose de que la medición de la cinta se conforma tan cercanamente como sea posible a la curvatura del miembro elástico 46 de la almohadilla 20. Registrar esta distancia como la longitud elástica relajada 70.

Desdoblar la almohadilla mediante el colocar un peso de 100 gramos 64, por ejemplo, un bloque de aluminio de 3,8 centímetros por 5,1 centímetros por 1,9 centímetros (1,5 pulgadas por 2,0 por 0,75 pulgadas), sobre el mismo extremo del conjunto absorbente 32 (o núcleo absorbente 33) y con otro peso 64 de 100 gramos, empujar el extremo opuesto del conjunto absorbente 32 (o de núcleo absorbente 33) hacia la banca hasta que los extremos de almohadilla 26 y 27 estén ambos sobre la superficie de banca. (Ver la figura 13). No alisar o estirar el centro de la almohadilla 20. Permitir que el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) de la almohadilla 20 interactúe con los miembros elásticos 46 sin interferencia. Si el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) de

la almohadilla 20 tiene una tendencia o propensión a doblarse, amontonarse o arrugarse, no evitar tal reacción o efecto. De nuevo, medir la distancia entre las marcas sobre los extremos activos 54 de los miembros elásticos 46 y registrar como la longitud elástica extendida o desdoblada 72.

Restar las longitudes elásticas relajadas 70 de las longitudes elásticas extendidas o desdobladas 72. Calcular el promedio y la desviación estándar para 15 almohadillas de muestra con una medición por lado. El promedio representa el Valor Elástico Efectivo.

Teniendo los miembros elásticos 46 localizados arriba del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33), los miembros elásticos 46 tienden a arquear la almohadilla absorbente 20 en una forma de cubeta deseable en oposición a simplemente amontonar la almohadilla junta. El conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) de la presente invención está diseñado específicamente para no doblar, amontonar o arrugar (o significativamente reducir el doblado, amontonado o arrugado). La superficie de cara al cuerpo 34 de la almohadilla absorbente 20 por tanto tiende a exhibir una superficie lisa y no amontonada, la cual es más deseable para la absorción del fluido y la comodidad.

El doblado, amontonado o arrugado (la gibosidad) del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) puede medirse usando un método topográfico de superficie. La almohadilla 20 que va a ser probada es removida de su bolsa, si está así empacada. La tira de pelado es removida del adhesivo de sujeción de prensa 60 (discutido abajo). El lado de cara a la prenda 35 de la almohadilla 20 es prensado hacia abajo sobre una placa de vidrio de 10 pulgadas por 12 pulgadas 80, usando el adhesivo de sujeción de prensa 60 para adherir la almohadilla 20 a la placa de vidrio 80. (Véase la figura 14). La capa de hoja superior 31 (el material que actúa como la cubierta o forro de lado al cuerpo) es recubierto mediante aplicación con cepillo con una solución de 1:1 de un Líquido de Corrección Pentel® blanco (comercialmente disponible de Pentel de Americas, LTD, compañía localizada en Torrance, California) y n-butanol para crear una superficie opaca para la protección de sombra. Típicamente, resulta un recubrimiento de unas pocas décimas de una micra en 10 espesor. La almohadilla 20 se deja el secar durante la noche. Esto es necesario debido a la absorción de la solución recubridora en la almohadilla 20.

La placa de vidrio 80 con la almohadilla 20 montada sobre ésta es colocada sobre un auto macro escenario de 12 pulgadas por 12 pulgadas

84 cubierto con un tablero cartón 82, típicamente de entre 1/16 pulgadas a 1/8 pulgadas de espesor para proteger el auto macro escenario del rallado. El auto macro escenario está comercialmente disponible de Design 20 Components, Inc., localizada en Franklin, Massachusetts. La almohadilla es iluminada con una fuente de luz 86, tal como un proyector de diapositivas, en un aparato que permite que el rayo de luz sea proyectado a un ángulo de 30 grados desde la horizontal, en donde la horizontal es definida como la superficie sobre la cual la almohadilla está montada como se muestra en la figura 14. El rayo de luz desde de la fuente de luz 86 produce sombras de alto contraste claras detrás de las arrugas en el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33), cuando se ve a través de unos lentes 88, tal como unos lentes de 50 milímetros El-Nikkor a f/4. Los lentes de 50 milímetros El-Nikkor proporcionan un campo de vista de 2,25 pulgadas.

Las arrugas son detectadas y evaluadas como "rebanadas de línea" usando la capacidad de múltiple armazón de un sistema de análisis de imagen. Generalmente, cuatro campos de vista (cada campo de vista es de aproximadamente de 2 1/4 de pulgada de longitud) son usados para cubrir la longitud completa de la almohadilla que está siendo evaluada. Sobre una almohadilla más corta, sólo tres campos de vista se requieren para evaluar la superficie completa de la almohadilla. Los campos de vista tomados sobre una almohadilla más corta están representados por las líneas 100 como se muestra en la figura 15. Los campos de visión tomados sobre una almohadilla más grande están representados por las líneas 110 como se muestra en la figura 16. Tal sistema de Análisis de Imagen es el Sistema de análisis de imagen Leica/Cambridge Quantimet 900 comercialmente disponible de Leica, Inc., localizada en Deerfield, Illinois. El Sistema de Análisis de Imagen 900 es usado con un explorador 900, tal como un explorador Newvicon, también disponible de Leica, Inc.

El sistema de análisis de imagen proporciona un indexado de la fase desde campo a campo. La fase misma descansa sobre la base de un Estudio Móvil Kreonite comercialmente disponible de J. Kelly Associates localizados en Darien, Illinois. El análisis es completado usando el programa de software WRINK2 escrito en el lenguaje de programación macro, QUIPS, proporcionado con el Sistema de Análisis de Imagen Leica/Cambridge Quantimet 900. Usando la rutina como sigue:

NOMBRE WRINK2

HACE = Análisis de crepé óptico proporcionando dos histogramas:
Uno sobre HT PICO, el otro sobre distancia PICO-A-PICO.

AUTO = nombre del probador

FECHA = día mes año

Meter identidad de muestra

Explorador (No. 2 Newvicon LV = 0,00 SENS = 1,64)

Corrector de Sombreado de Carga (patrón - BEHNKE)

Usuario Calibrado Especificado (Valor de Calibración = 0,06689 milímetros por pixel)*

LLAMADA ESTÁNDAR

NO := 0.

NO := 18.

TANTHETA := 0.

TANTHETA := 0,57735

LTRAMECNT := 0.

Exploración Escenario	(	x	y
origen de		15000,0	25000,0
exploración		9600,0	4000,0
Tamaño de campo		4	1)**
Número de campos			

Detectar 2D (más oscuro que 24 PAUSA)

Para CAMPO

FRAMEPOSX := 9.

FRAMEPOSY := 0.

XPOS := 70.

YPOS := 50.

Explorador (No. 2 Newvicon AUTO-SENSIBILIDAD LV = 0,00)

Cuadro Vivo es un rectángulo múltiple (X: 48, Y: 36; W:800, H:128,)

Cuadro de Imagen es rectángulo múltiple (X:XPO, Y:YPOS, W: 750, H:10,)

Detectar 2D (Más oscuro que 24)

Modificar (ABRIR por 2)

Modificar (ABRIR por 8 - Horizontalmente)

Modificar (DILATAR por 1 - Verticalmente)

Medir característica ÁREA FERET 0 FERET 90

En arreglo CARACTERÍSTICA (de 700 características y 4 parámetros)

RASGO CAL := TENTHETA*AREA/FERET -90

Distribución de CUENTA v CALC de CARACTERÍSTICA EN HISTO1
De 0,10 a 10,00 en 15 bins (LOG)

Modificar (ESQUELETO - Submodo = Pelar Extremos)

Modificar (DILATAR por 10 - Verticalmente)

Transferir Imagen desde Invertir A a Salida Binaria

Medir característica ARFA FERET 0 FERET 90

En CARACTERÍSTICA de arreglo (de 600 característica y 4 parámetros)

RASGO CALC := AREA/FERET90

Distribución de CUENTA v CALC de CARACTERÍSTICA en HISTO2 5
De desde 0,10 a 100,000 en 15 bins (LOG)

LFRAMECNT := LFRAMECNT +1

Paso de Fase

Siguiente CAMPO

Imprimir “ ”

Imprimir “HISTOGRAMA ALTURA PICO (UM) ——”

Imprimir Distribución (HISTO1, diferencial, esquema de barras, escala = 0,00)

Imprimir “ ”

Imprimir “ ”

Imprimir “HISTOGRAMA DISTANCIA VALLE (um) ——”

Imprimir Distribución (HISTO2, diferencial, esquema de barra, escala = 0.00)

Imprimir “ ”

Imprimir “TOT SCAN LENG =”

“ALFRAMECNT*NO*CAL.CONST*I.FRAME.WR,” 2 MM”

Imprimir “ ”

Imprimir “TOT#DE CAMPS=”, CAMPONUM,” DETECCIÓN=”,
DET.INFERIOR

Para LOOPCOUNT = 1 a 4

Imprimir “ ”

Siguiente

Fin de Programa

* NOTA - Valores de calibraciones variarán dependiendo de la cámara y ópticos reales.

** NOTA - Número de campos para almohadillas cortas igual 3.

Se tomaron varias medidas de la intensidad de arrugado, tal como la cuenta de picos (longitud de línea rebanada) por campo y altura pico principal. Los procedimientos similares han sido usados en el análisis de imagen para tisú como se discutió en las siguientes patentes de los Estados Unidos de América Nos. 667.635; 5.411.636; y 5.722.968; cuyas descripciones completas se incorporan aquí por referencia en una manera que es consistente con ella. Las medidas tomadas fueron usadas para determinar el Factor de Gibosidad.

Para definir además la interacción entre el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) y las aletas laterales 40, el Factor de Gibosidad requiere ser considerado. Para que sea formada la estructura de forma de cubeta dentro de la almohadilla 20, las aletas laterales 40, a través de la aplicación de los miembros elásticos 46 que están por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) jalan las orillas de extremo 26 y 27 de la almohadilla 20 hacia arriba una hacia otra. Esto se logró en la presente invención al interactuar las aletas 40 con las orillas de extremo 26 y 27 de la almohadilla 20 y no con el doblado, amontonado o arrugado del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) debido a la estructura y rigidez del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). El conjunto más absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) se arruga o se forma de otra manera cuando se actúa sobre las aletas laterales 40, entre menos interactúen las aletas laterales 40 con las orillas de extremo 26 y 27. Entre menos actúen las aletas laterales 40 con las orillas de extremo 26 y 27 para formar la cubeta, menos permanecerán las aletas laterales 40 arriba del plano, reduciendo el volumen de fluido del cuerpo y de descarga semifluida que el cubo retendrá, resultando por tanto en un escape incrementado.

El Factor de Gibosidad es el producto del número de picos (doblecetes, amontonamientos, arrugas, etc.) que están formadas dentro de conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) cuando el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) interactúa con los materiales elásticos tales como los miembros elásticos 46 dentro de las aletas laterales 40 y la altura promedio de los picos. El Factor de Gibosidad representa la cantidad de deformación debida a la actividad de tipo de

arrugado. Entre mayor sea el Factor de Gibosidad, menos factible será un producto de formar una estructura de forma de cubeta como lo hace la almohadilla 20 de la presente invención. El Factor de Gibosidad es preferiblemente de menos de alrededor de 18, más preferiblemente de menos de alrededor de 15, y más preferiblemente de menos de alrededor de 12.

La siguiente fórmula es usada para calcular el Factor de Gibosidad:

$g = [p][h]$ en donde

g = Factor de Gibosidad

p = cuenta pico

h = altura pico promedio en unidades mm

La almohadilla absorbente 20 también incluye unos medios para sostener la almohadilla 20 en posición durante el uso. En la modalidad ilustrada, los medios de sujeción de prenda tal como el adhesivo de sujeción de prenda 60 están colocados sobre la capa de la hoja inferior 30 alejada del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). El adhesivo de sujeción de prenda 60 está localizado deseablemente en forma transversal hacia adentro de las orillas cercanas 48 de los miembros de panel lateral 42 y 44. Una tira de pelado 62 del papel de liberación puede ser unida liberablemente a el adhesivo de sujeción de prenda 60 antes del uso. Otros medios de sujeción de prenda tal como los sujetadores mecánicos, por ejemplo, los sujetadores de gancho y rizo, el adhesivo de sujeción de cuerpo, las alas o similares pueden usarse alternativamente para mantener la almohadilla absorbente 20 en posición en relación a la prenda interior o en relación a la usuaria.

El funcionamiento de las almohadillas absorbentes 20 de la presente invención puede ser mejorado mediante el incorporar una característica mencionada aquí como el anti rodado de regreso. El término "anti rodado de regreso" se usa para referirse a una interrelación de componentes que hace mínima la tendencia de las orillas de extremo 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20 a enrollarse sobre sí mismos debido a la efectividad de los miembros elásticos 46. Más específicamente, el adhesivo de sujeción de prenda 60 está colocado y se extiende longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos 54 de los miembros elásticos 46 y longitudinalmente hacia adentro de las orillas de extremo longitudinales respectivas 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20. Esta característica particular permite a las orillas de extremo 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20 el resistir el enrollado de regreso sobre la superficie de cara al cuerpo 34 de la almohadilla 20. El adhesivo de sujeción de prenda 60 esta deseablemente colocado y se extiende

longitudinalmente hacia afuera de las líneas de fuerza de retracción elásticas que emanan desde los extremos activos 54 de los miembros elásticos 46.

El enrollado de regreso de las orillas de extremo 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20 tiende a ocurrir con los miembros elásticos efectivos 46 debido a que los miembros elásticos 46 en las aletas laterales 40 jalan las orillas de extremo 26 y 27 de la almohadilla 20 y enrollan las orillas de extremo 26 y 27 hacia la línea central transversal 24 de la almohadilla 20. El enrollado de regreso crea un bulto incómodo al doblarse el conjunto absorbente 32, o el núcleo absorbente 33. El enrollado de regreso también jala al adhesivo de sujeción de prenda 60 y lo suelta de la prenda interior el cual, cuando está libre de la ropa interior, puede pegarse a la piel y al vello provocando irritación y dolor para una usuaria.

Los componentes de la almohadilla absorbente 20 pueden ser unidos juntos usando uniones ultrasónicas, uniones térmicas, adhesivos, u otros medios adecuados. El término "unido" se relaciona con la unión, adhesión, conexión, sujeción o similares de dos elementos. Dos elementos se considerará que están unidos juntos cuando éstos son unidos directamente uno a otro o indirectamente uno a otro, tal como cuando cada uno está unido directamente a los elementos intermedios.

La presente invención además comprende una almohadilla absorbente 20 en donde las aletas laterales 40 son dobladas durante el uso antes de una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente seca 20. Como se ilustró en la figura 11, la superficie de cara a la prenda 35 de cada aleta lateral 40 se dobla de regreso sobre sí misma, formando una estructura plegada de acordeón 53. La región de cara al cuerpo 55 sobre cada aleta lateral doblada 40 tiene características de empaque, manteniendo una relación de contacto de empaque entre la almohadilla absorbente 20 y el cuerpo del usuario. Las aletas laterales 40 actúan como una barrera, evitando que escape el fluido de las orillas laterales 28 y 29 de la almohadilla absorbente 20 durante las descargas de fluido pesadas o múltiples.

Después de por lo menos una descarga inicial de fluido, el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) cambia al ser absorbido el fluido. Las aletas laterales 40 por lo menos se desdoblan parcialmente para acomodar el cambio del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) manteniendo por tanto la relación de contacto de empaque entre el cuerpo del usuario y la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 pueden ser completamente desdobladas bajo descargas

múltiples o una carga más pesada de fluido, continuando el mantenimiento de la relación de contacto de empaque del cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20. Al hacer el peso del fluido que la almohadilla absorbente 20 se mueva hacia abajo, las aletas laterales 40 se desdoblán, manteniendo la relación de contacto de empaque entre la almohadilla 20 y el cuerpo de la usuaria.

En otras modalidades, el componente (no mostrado) que tiene las características de empaque puede comprender cualesquier materiales flexibles a lo largo de las orillas laterales longitudinales 28 y 29 de la almohadilla 20. El material, flexible también puede comprender las aletas plastificadas, el material estimable no recuperable o una espiral de material que se desenvuelve con el peso del conjunto absorbente 32 o del núcleo absorbente 33. Cada componente incluye una orilla cercana 48 colocada sobre la superficie de cara a la prenda 35 de la almohadilla absorbente 20 y un extremo distante 49 colocados afuera de la orilla cercana 48 que define una orilla libre 51 del componente. Antes de la descarga de fluido, el componente se dobla o pliega en acordeón mientras que se mantiene una relación de contacto de empaque de entre el cuerpo del usuario y la almohadilla absorbente 20. El componente forma una barrera que tiene características de empaque que tiene el fluido de cada descarga hasta que el fluido ha sido absorbido.

Después de por lo menos una descarga inicial de fluido, el conjunto absorbente 32 (o en núcleo absorbente 33) cambia al ser absorbido el fluido. El componente por lo menos se desdobra parcialmente para acomodar el cambio del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33), manteniendo por tanto la relación de contacto de empaque entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20. El componente puede ser doblado completamente bajo descargas múltiples o una carga más pesada de fluido, continuando el mantenimiento de la relación de contacto de empaque de la usuaria y la almohadilla absorbente 20.

La presente invención proporciona una almohadilla absorbente 20 que tiene características de empaque, manteniendo por tanto el contacto entre la almohadilla absorbente 20 y el cuerpo de la usuaria, ya sea que la almohadilla 20 esté seca o haya sido descargada con fluido. La efectividad de las aletas laterales 40 o de los componentes de empaque se observa en una fotografía de captura de imagen o de datos de video con el uso de el sistema de imagen de video OLYMPUS® (VIS) el cual incluye un analizador de video. El VIS emplea una pequeña cámara de video en un tubo de inserción flexible con varias opciones de lentes para facilitar la formación de imágenes.

Debido a un estudio de almohadillas absorbentes comercialmente disponibles durante el uso simulado, se descubrió que el espesor del conjunto absorbente o del núcleo absorbente que consiste de fibras de celulosa y de materiales superabsorbentes aumenta con la instalación de fluido. Este cambio redujo las características de empaque efectiva de las almohadillas absorbentes comercialmente disponibles. En algunas de las almohadillas absorbentes, el conjunto absorbente o el núcleo se hincha hacia arriba, creando un abultamiento en el centro del núcleo o conjunto absorbente, y empuja al componente de empaque hacia afuera del cuerpo de la usuaria. En otros casos, el peso del fluido jala las almohadillas absorbentes hacia afuera del cuerpo de la usuaria, rompiendo el contacto de empaque entre el cuerpo de la usuaria y el componente de empaque.

El VIS mostró la estructura plegada de acordeón o doblada 53 de las aletas laterales 40 de la almohadilla absorbente 20 seca, antes de una descarga de fluido. El VIS también mostró el contacto de empaque entre el cuerpo del usuario y la almohadilla absorbente seca 20. La región de cara al cuerpo 55 definida por el doblar de las aletas laterales 40, proporcionó un contacto de empaque entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20. Después de por lo menos una descarga de fluido, las aletas laterales 40 por lo menos se desdoblaron parcialmente mientras que se mantuvo una relación de contacto de empaque entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20. Después de múltiples descargas de fluido o de una carga más pesada, las aletas laterales 40 se desdoblaron completamente mientras que se continuó manteniendo el contacto de empaque entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla 20. La configuración de las aletas laterales dobladas 40 está ilustrada en las figuras 3 y 8.

La posición y la configuración de las aletas laterales 40 de la almohadilla 20 durante el uso antes o durante o después de las descargas múltiples de fluido se observaron usando la tecnología VIS. Cada usuaria vistió prendas apretadas al cuerpo. Se colocó sobre los muslos unas bragas de malla de abrazo al cuerpo que contienen un aparato humedecedor. El aparato humedecedor está diseñado para simular una descargada de fluido al ocurrir tal fluido durante un episodio de incontinencia. La usuaria entonces se puso una ropa interior de estilo de bragas Fruit of the Loom® incluyendo una almohadilla absorbente colocada adecuadamente 20.

La almohadilla 20 fue marcada con un marcador permanente, por ejemplo, con un marcador SANFORD® Ultra Fine Point SHARPIE®, para ayudar en la diferenciación visual de componentes específicos de la almohadilla 20. Otro color fue usado para marcar el borde libre 51. Otro

color fue usado para marcar las orillas laterales longitudinales 57 y 58 del conjunto absorbente 32 (o el conjunto absorbente 33) de la almohadilla 20. Otro color fue usado para marcar la orilla de doblez interior 59 definida por la aleta lateral doblada (véase la figura 11). Los ejes longitudinales transversal 22 y 24 fueron marcados también en diferentes colores. Todos estos componentes de la almohadilla absorbente 20 pudieron haber sido marcados con el mismo color, sin embargo, sería más difícil de diferenciar los componentes durante las pruebas de uso simuladas. Para ayudar además en la visualización de las pruebas se usaron prendas apretadas y ropa interior e diferentes colores difiriendo de los colores de los marcadores así como unas de otras.

Una cámara de fibra óptica iluminada (VIS) fue entonces insertada entre los muslos y la almohadilla absorbente 20, permitiendo la visualización de la almohadilla 20 durante las pruebas de uso simuladas. El diseño del sistema de cámara de fibra óptica iluminada tiene efectos mínimos o no estorbosos sobre la fundición de la almohadilla y de las pruebas de incontinencia simulada.

Los observadores de la almohadilla seca 20 mostraron que las aletas laterales 40 definieron una estructura plegada de acordeón o doblada 53 durante el uso. Se observó además que la región de cara al cuerpo 55 de la estructura plegada de acordeón 53 mantuvo una relación de contacto de empaque entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20.

Las descargas del agua salada de varias cantidades se agregaron a la almohadilla absorbente 20 en varios intervalos de tiempo a través del aparato humedecedor. El agua salada fue entintada de azul para mejorar las visiones bajo las cuales fue tomada la observación bajo las condiciones fue tomada la observación. Las aletas laterales 40 y las características de empaque de la almohadilla 20 fueron observadas tanto durante cada una de las descargas como después de cada descarga. Después de por lo menos una descarga, las aletas laterales 40 se desdoblaron por lo menos parcialmente mientras que se mantuvo la relación de contacto de empaque del cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20. La cantidad de desdoblado exhibida por las aletas laterales 40 descende del número y/o del volumen de las descargas producidas a la almohadilla absorbente 20. En varios casos, bajo descargas múltiples o de carga pesada de la almohadilla absorbente 20, las aletas laterales 40 se desdoblaron completamente mientras que se continuó manteniendo la relación de contacto de empaque de entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20.

En una modalidad de la presente invención, la almohadilla absorbente 20, que define los ejes longitudinal y transversal 22 y 24, comprende una capa de hoja inferior 30; una capa superior permeable al fluido 31 sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior 30; y un conjunto absorbente 32 colocado entre la capa de hoja inferior 30 y la capa de hoja superior 31; y las aletas laterales 40 colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente 32. Cada aleta lateral 40 comprende un miembro elástico 46 que está por lo menos parcialmente hacia afuera del plano del conjunto absorbente 32 cuando la almohadilla absorbente está en generalmente la posición plana. Además, cada aleta lateral 40 tiene una relación de contacto de empaque con el cuerpo de una usuaria durante el uso. La almohadilla absorbente 20 puede tener una rigidez Gurley mayor de 2.000 miligramos.

Las aletas laterales 40 de la almohadilla absorbente están dobladas durante el uso antes de una descarga del fluido sobre la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 se desdoblan por lo menos parcialmente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 pueden desdoblarse completamente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20.

En otra modalidad de la presente invención, la almohadilla absorbente 20, que define los ejes 22 y 24 longitudinal y transversal, comprenden una capa de hoja inferior 30; una capa de hoja superior permeable al fluido 31 sobrepuesta sobre la capa de hoja exterior 30; un núcleo absorbente de capa única 33 colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior 30 y la capa de hoja superior 31; y las aletas laterales 40 colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente 33. Cada aleta lateral 40 comprende un miembro elástico 46 que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente 33 cuando la almohadilla absorbente 20 está en una posición generalmente plana. Además, cada aleta lateral 40 mantiene una relación de contacto de empaque con el cuerpo de la usuaria durante el uso. La almohadilla absorbente puede contener una rigidez Gurley de por lo menos de alrededor de 800 miligramos.

Las aletas laterales 40 de la almohadilla 20, son desdobladas durante el uso antes de una descarga del fluido sobre la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 se desdoblan por lo menos parcialmente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 pueden desdoblarse completamente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20.

40 colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente 33 que comprenden una orilla cercana 48, una orilla distante 49, una superficie de cara al cuerpo 34 la cual está configurada para estar en una relación de contacto con el cuerpo de una usuaria durante el uso, por lo menos un miembro elástico 46 que tiene los extremos activos opuestos 54 que están espaciados longitudinalmente desde las orillas de extremo longitudinales respectivas 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20, en donde la orilla cercana 48 está unida a las orillas laterales longitudinales 28 y 29 de la almohadilla absorbente 20, y por lo menos a un lado de los miembros elásticos 46, la orilla distante 49 permanece sin sujetar desde las orillas laterales longitudinales 28 y 29 de la almohadilla absorbente 20; y los medios de sujeción de prenda colocados en la capa de hoja inferior 30 alejados del núcleo absorbente 33, los medios de sujeción de prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos 54 de los miembros elásticos 46. La almohadilla absorbente 20 tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

Las aletas laterales 40 de la almohadilla absorbente 20 están dobladas durante el uso antes de una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 son por lo menos parcialmente desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido de la almohadilla absorbente. Las aletas laterales 40 pueden desdoblarse completamente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20.

Ejemplos

Habiendo por tanto descrito la presente invención y el proceso para hacerla, se prepararon una serie de ejemplos para dar un entendimiento más detallado de la invención. Las cantidades particulares, proporciones, composiciones y parámetros se quiere que sean de ejemplo, y no se intenta que limiten específicamente el alcance de la invención.

Ejemplo 1

Se construyó una almohadilla absorbente del tipo ilustrado en las figuras 1-5 y se designó como ejemplo 1 en la Tabla 1. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior formada de una película de polietileno de 0,028 milímetros de espesor. Un conjunto absorbente del tipo ilustrado en la figura 6 fue colocado sobre la capa de hoja inferior, y una capa de hoja superior fue colocada sobre el conjunto absorbente.

La capa de hoja superior comprende un tejido enlazado con hilado tratado con tensioactivo de filamentos de bicomponente de lado por lado

con 50 por ciento de polietileno y 50 por ciento de polipropileno que tiene un peso base de alrededor de 20 gramos por metro cuadrado.

El conjunto absorbente comprende una capa de almacenamiento de fluido y una capa de adquisición/distribución. La capa de almacenamiento se formó de una mezcla colocada por aire de 470 gramos por metro cuadrado de fibras de pulpa de madera y 305 gramos por metro cuadrado de materiales de alta absorbencia que fue colocada entre un par de tisues de celulosa de 19 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento fue grabada usando un rodillo de grabado macho/macho casado. La capa de distribución/adquisición comprendió un tejido cardado y unido a través de aire compuesto de una mezcla de 40 por ciento de fibras de poliéster de 6 denier y 60 por ciento de fibras de bicomponente de lado por lado de polipropileno/polietileno de 3 denier, con un peso base global de alrededor de 120 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento fue de forma de reloj de arena y la capa de distribución/adquisición fue rectangular.

La almohadilla absorbente incluyó las aletas laterales que se extienden a lo largo de la extensión longitudinal de las orillas laterales de la almohadilla. Los extremos longitudinales de las aletas laterales fueron doblados y se unieron a sí mismos. Como se mostró en las figuras 1-5, las aletas laterales fueron formadas por las partes laterales de ambas la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior y por partes de dos miembros de panel laterales separados. Los miembros de panel laterales comprenden un enlazado con hilado no tejido vellosa y de alto esponjado hecho de filamentos de bicomponente de lado por lado de 50 por ciento de polietileno y de 50 por ciento de polipropileno. Los miembros de panel lateral incluyeron regiones dobladas que encerraron dos hilos elastoméricos de 720 deniers. Los hilos fueron estirados 160 por ciento de su longitud original y se unieron operativamente a los miembros de panel lateral con un adhesivo fundido caliente sobre una distancia de 16,5 centímetros.

Los valores de rigidez Gurley de 10 almohadillas absorbentes fueron medidos. Las almohadillas tuvieron una rigidez Gurley promedio de 1438 miligramos en un extremo, con una desviación standard de 222 miligramos y de 1.336 miligramos en el otro extremo, con una desviación standard de 269 miligramos.

Ejemplo 2

Se construyó otra almohadilla absorbente designada como Ejemplo 2 en la Tabla 1. La almohadilla absorbente fue similar a aquella del

ejemplo 1 excepto porque la capa de almacenamiento estuvo grabada más agresivamente.

Los valores de rigidez Gurley de diez almohadillas absorbentes del ejemplo 2 se midieron. Las almohadillas tuvieron una rigidez Gurley promedio de 4.525 miligramos en un extremo, con un standard de desviación de 1.372 miligramos, y 3.253 miligramos en el otro extremo, con una desviación standard de 1.45 miligramos.

Para propósitos de comparación, se compraron las almohadillas absorbentes designadas, ejemplos 3 a 11 y sus valores elásticos efectivo y fuera de plano elástico fueron medidos.

Ejemplo 3 (Comparativo)

Se compraron almohadillas de Absorbencia Extra Plus POISE de Kimberly-Clark Corporation en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 4 (Comparativo)

Se compraron almohadillas Maxi de retención segura KOTEX fabricadas por Kimberly-Clark Corporation en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 5 (Comparativo)

Las almohadillas maxi arqueadas KOTEX, fabricadas por Kimberly-Clark Corporation se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 6 (Comparativo)

Los protectores ATTENDS fabricados por The Procter & Gamble Company se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 7 (Comparativo)

Las almohadillas ATTENDS fabricadas por The Procter & Gamble Company se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

80323

Ejemplo 8 (Comparativo)

Las almohadillas maxi arqueadas ALWAYS, con recogimientos laterales, fabricadas por The Procter & Gamble Company se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 9 (Comparativo)

Las almohadillas super CERTINA se compraron en Europa en 1995. El valor de elástico efectivo y el valor fuera de plano elástico están basados sobre las mediciones de 6 más bien que de 15 almohadillas.

Ejemplo 10 (Comparativo)

Las almohadillas SERENITY STAYFREE Extra Plus fabricadas por Johnson & Johnson se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 11 (Comparativo)

Las almohadillas CUC Ultra Plus se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

El valor elástico efectivo y el valor fuera de plano elástico fueron medidos para cada uno de los ejemplos 1 a 11. Los resultados están presentados en la Tabla 1 dada abajo. Para los ejemplos 1 y 2, las almohadillas fueron dobladas y almacenadas en una condición comprimida por 10 días a fin de simular las condiciones de empaque comercial. Los elásticos de las almohadillas del ejemplo 1 y del ejemplo 2 estuvieron completamente fuera de plano del conjunto absorbente. Para las almohadillas de los ejemplos 3 a 11, sólo la almohadilla del ejemplo 9 estuvo por lo menos parcialmente fuera del plano del conjunto absorbente. Para las almohadillas de los ejemplos 1 a 11, sólo las almohadillas de la presente invención (ejemplos 1 y 2) mantuvieron consistentemente los miembros elásticos fuera del plano del conjunto absorbente del núcleo absorbente.

Tabla 1

Ejemplo	Valor de Elástico Efectivo		Valor Fuera de Plano Elástico	
	Promedio	Desviación Standard	Promedio	Desviación Standard

1	36.9	9.6	4.5	2.1
2	58.5	8.2	9.6	2.5
3	5.3	5.8	-8.3	1.2
4	5.5	1.8	-6.7	1.0
5	3.7	2.2	-8.5	1.1
6	8.5	2.7	-7.6	1.4
7	6.5	4.5	-5.7	1.3
8	8.8	4.7	-5.4	1.1
9	25.8	2.0	-0.3	0.8
10	8.0	3.6	-4.9	1.0
11	8.5	2.7	-4.7	1.6

Ejemplo 12

Una almohadilla absorbente del tipo ilustrado en las figuras 1-5 fue construida y se designó como ejemplo 12. La almohadilla absorbente comprendió una capa de hoja inferior formada de una película de polietileno de 0.028 milímetros de espesor. Un conjunto absorbente del tipo ilustrado en la figura 6 fue colocado sobre la capa de hoja inferior y una capa de hoja superior fue colocada sobre el conjunto absorbente. La capa de hoja superior comprendió un tejido enlazado con hilado y tratado con tensioactivo de filamentos de bicomponente de lado por lado con 50% de poliolefina y 50% de polipropileno teniendo un peso base de alrededor de 20 gramos por metro cuadrado.

El conjunto absorbente comprendió una capa de almacenamiento de fluido y una capa de adquisición/distribución. La capa de almacenamiento fue formada de una mezcla colocada por aire de 470 gramos por metro cuadrado de fibras de pupa de madera y de 305 gramos por metro cuadrado de materiales de alta absorbencia que estuvo colocada en forma de emparedado entre un par de tisúes de celulosa de gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento fue grabada usando un rodillo de grabado macho/macho casado. La capa de adquisición/distribución comprendió un tejido cardado unido a través de aire compuesto de una mezcla de 40 por ciento de fibras de poliéster de 6 denier y 60 por ciento de fibras de bicomponente de lado por lado de polipropileno/polietileno de 3 denier con un peso base global de alrededor de 120 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento fue de forma de reloj de arena y la capa de adquisición/distribución fue rectangular.

La almohadilla absorbente incluyó las aletas laterales que se extienden a lo largo de la longitud completa de las orillas laterales de la almohadilla. Los extremos longitudinales de las aletas laterales fueron doblados y unidos a sí mismos. Como se mostró en las figuras 1-5, las

aletas laterales fueron formadas por partes laterales de ambas, la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior y por partes de dos miembros de panel laterales separados. Los miembros de panel laterales compuestos de un enlazado con hilado no tejido veloso y de esponjado alto hecho de filamentos de bicomponente de lado por lado de 50 por ciento de polietileno y 50 por ciento de polipropileno. Los miembros de panel laterales incluyeron las regiones dobladas que se estiraron dos hilos elastoméricos de 720 denier. Los hilos fueron estirados 160 por ciento sobre su longitud original y se unieron operativamente a los miembros de panel lateral con un adhesivo fundido en caliente sobre una distancia de 16,5 centímetros.

La posición y configuración de las aletas laterales en la almohadilla se observaron antes, durante y después de descargas múltiples de fluido. Las características de empaque de la almohadilla fueron observadas usando una tecnología VIS.

Para los propósitos de comparación, las almohadillas absorbentes designadas como ejemplos 13 a 16 se compraron y se probaron sus características de empaque.

Ejemplo 13 (Comparativo)

Las almohadillas de absorbencia Extra Plus POISE fabricadas por Kimberly-Clark Corporation se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin en 1996. El producto, diseñado con menos capacidad de retención que la presente invención, demostró buenas características de empaque en el producto seco. Sin embargo, al absorber el producto, las descargas de fluido se redujeron las características de empaque.

Ejemplo 14 (Comparativo)

Las almohadillas de absorbencia normal ATTENDS de cuidado Ultra se compraron en Europa en 1996. El producto no exhibió un contacto de empaque completo con el cuerpo de la usuaria en el producto seco o húmedo.

Ejemplo 15 (Comparativo)

Las almohadillas Extra Plus SERENITY STAYFREE fabricadas por Johnson & Johnson se compraron en o cerca de Neenah, Wisconsin en 1997. El producto seco exhibió solo características de empaque mínimas. El material absorbente se amontonó durante el uso,

00326

definiendo crestas y valles del material absorbente. Al ser el material absorbente objeto de una descarga de fluido, el fluido que se descarga en las que éstas simplemente corrió sobre los lados elásticos de la almohadilla. La absorción del fluido hizo que el material absorbente se hinchara hacia arriba resultando en los lados elásticos siendo empujados aún más hacia afuera del cuerpo de la usuaria.

Ejemplo 16 (Comparativo)

Los protectores SERENITY Super Plus fabricados por Johnson & Johnson fueron comprados en o cerca de Neenah, Wisconsin en 1997. El producto seco exhibió buenas características de empaque. Sin embargo, cuando recibió una descarga de fluido el material absorbente se hinchó empujando a los lados espuma formada con calor hacia afuera del cuerpo de la usuaria, rompiendo el contacto de empaque.

Ejemplo 17 (Comparativo)

Una almohadilla del tipo ilustrado en las figuras 1-5 fue construido y se designó como ejemplo 17 en la Tabla 2. La almohadilla absorbente comprendió capa de hoja inferior formada de una película de polietileno de 0,028 milímetros de espesor. Un conjunto absorbente del tipo ilustrado en la figura 6 fue colocado sobre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior fue colocada sobre el conjunto absorbente. La capa de hoja superior comprende un tejido enlazado con hilado tratado con tensioactivo de filamentos de bicomponente de lado por lado con 50 por ciento de polietileno y 50 por ciento de polipropileno que tiene un peso base de alrededor de 20 gramos por metro cuadrado.

El conjunto absorbente comprende una capa de almacenamiento de fluido y una capa de adquisición/distribución. La capa de almacenamiento fue formada de una mezcla colocada por aire de 470 gramos por metro cuadrado de fibras de pulpa de madera y 305 gramos por metro cuadrado de materiales de alta absorbencia que fueron colocados en forma de emparedado entre un par de tisúes de celulosa de 19 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento fue grabada usando un rodillo de grabado macho/macho casado. La capa de adquisición/distribución comprende un tejido cardado y unido a través de aire compuesto de una mezcla de 40 por ciento de fibras de poliéster de 60 por ciento de fibras de bicomponente de lado por lado de polietileno/polipropileno de 3 deniers con un peso base global de alrededor de 120 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento fue de forma de reloj de arena y la capa de adquisición/distribución fue rectangular.

La almohadilla absorbente incluyó las aletas laterales que se extendieron a lo largo de la longitud completa, las orillas laterales de la almohadilla. Los extremos longitudinales de las aletas laterales fueron doblados y se unieron a sí mismos.

Como se mostró en las figuras 1 a 5, las aletas laterales fueron formadas por las partes laterales de ambas, la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior, y por partes de dos miembros de panel laterales separados. Los miembros de panel laterales comprendieron un material enlazado con hilado no tejido vellosa y de esponjado alto hecho de filamentos de bicomponente de lado por lado de 50% de polipropileno. Los miembros de panel lateral incluyeron las regiones dobladas que encerrados dos hilos elastoméricos de 720 denier. Los hilos se estiraron a 160 por ciento de su longitud original y se unieron operativamente a los miembros de panel lateral con adhesivo fundido en caliente sobre una distancia de 16,5 centímetros.

Fueron medidos los valores de rigidez Gurley de diez almohadillas absorbentes. Las almohadillas tuvieron una rigidez Gurley promedio de 1438 miligramos con un extremo, con una desviación standard de 222 miligramos y 1.36 miligramos en el otro extremo, con una desviación standard de 269 miligramos.

Ejemplo 18

Otra almohadilla absorbente designada como ejemplo 18 en la Tabla 2 se construyó. La almohadilla absorbente fue similar a aquélla del ejemplo 17, excepto porque la capa de almacenamiento fue grabada más agresivamente. Los valores de rigidez Gurley de 10 almohadillas absorbentes del ejemplo 18 se midieron. Las almohadillas tuvieron una rigidez Gurley promedio de 4.525 miligramos en un extremo, con una desviación standard de 1.372 miligramos y 3.253 miligramos en el otro extremo, con una desviación standard de 1.145 miligramos.

Para los propósitos de comparación, las almohadillas absorbentes designadas, ejemplos 19-26 se compraron y se midió su factor de gibosidad.

Ejemplo 19 (Comparativo)

Las almohadillas de absorbencia POISE Extra Plus fabricas por Kimberly-Clark Corporation se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 20 (Comparativo)

Las almohadillas super CERTINA Super se compraron en Europa en 1995. El valor elástico efectivo y el valor fuera de plano elástico están basados sobre mediciones de 6 más bien que de 15 almohadillas.

Ejemplo 21 (Comparativo)

Las almohadillas SERENITY STAYFREE Extra Plus fabricadas por Johnson & Johnson se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 22 (Comparativo)

Las almohadillas de absorbencia Extra POISE fabricadas por Kimberly-Clark Corporation se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin en 1996.

Ejemplo 23 (Comparativo)

Las almohadillas de absorbencia regular POISE fabricadas por Kimberly-Clark Corporation se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin en 1996.

Ejemplo 24 (Comparativo)

Las almohadillas de absorbencia regular ATTENDS fabricadas por The Procter & Gamble Company se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin en 1996.

Ejemplo 25 (Comparativo)

Las almohadillas de absorbencia super ATTENDS por The Procter & Gamble Company se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin en 1996.

Ejemplo 26 (Comparativo)

Las almohadillas de absorbencia OSCO Super As Long se compraron en o cerca de Appleton, Wisconsin en 1996.

El factor de gibosidad fue medido para cada uno de los ejemplos 17-26. Los resultados están presentados en la Tabla 2 dada abajo. Para las

almohadillas de los ejemplos 17-26, sólo las almohadillas absorbentes de la presente invención (ejemplos 17 y 18) coincidieron con un factor de gibosidad tal que los miembros elásticos de la almohadilla absorbente interactuaron con el extremo de la almohadilla absorbente y no causaron simplemente un abultamiento o arrugado del conjunto o núcleo absorbente de la almohadilla absorbente.

Tabla 2

Factor de gibosidad

Ejemplo	# Picos/Campo(2 1/4")	Altura media (mm)	Gibosidad (mm)
17	11	0.82	9.02
18	0.8	0.66	0.528
19	76	1.51	114.76
20	35	1.64	57.4
21	22	1.03	22.66
22	55	1.07	58.85
23	70	1.03	72.1
24	24	0.79	18.96
25	38	1.05	39.9
26	55	0.98	53.9

Se apreciará que los siguientes ejemplos, dados para propósitos de ilustración no deben considerarse como limitantes de alcance de esta invención, la cual está definida por las siguientes cláusulas y todos sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Una almohadilla absorbente que define ejes longitudinales y transversales, la almohadilla absorbente comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al líquido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior; y

las aletas laterales colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana;

la almohadilla absorbente tiene una rigidez Gurley de más de alrededor de 2.000 miligramos.

2. Una almohadilla absorbente que define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales opuestas, y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales, la almohadilla absorbente que comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al líquido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior; y

aletas laterales colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están longitudinalmente espaciados de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente;

medios de sujeción de prenda colocados sobre la capa de hoja inferior alejados del conjunto absorbente, los medios de sujeción de prenda están colocados longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos;

la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

3. La almohadilla absorbente de la reivindicación 1 donde:

los miembros elásticos tienen extremos activos opuestos que están longitudinalmente espaciados de las orillas de extremo longitudinales de la almohadilla absorbente; y

un adhesivo de sujeción de prenda colocado sobre la capa de hoja inferior alejado del conjunto absorbente, el adhesivo de sujeción de

prenda está colocado longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos.

4. La almohadilla absorbente de la reivindicación 1 o 3 donde la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

5. La almohadilla absorbente de la reivindicación 1 o 2 donde la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 40 milímetros.

6. La almohadilla absorbente de la reivindicación 1 o 2 donde los miembros elásticos están completamente fuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana.

7. La almohadilla absorbente de la reivindicación 6 donde los miembros elásticos tienen un valor fuera de plano elástico de por lo menos de alrededor de 5 milímetros.

8. La almohadilla absorbente de la reivindicación 6 donde los miembros elásticos tienen un valor fuera de plano elástico de desde alrededor de lo a alrededor de 30 milímetros.

9. La almohadilla absorbente de la reivindicación 1 o 2 donde el conjunto absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 20 milímetros.

10. La almohadilla absorbente de la reivindicación 9 donde el conjunto absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de lo milímetros.

11. La almohadilla absorbente de la reivindicación 1 o 2 donde las aletas laterales comprenden un par de miembros de panel laterales no tejidos unidos a la hoja inferior y que se extienden transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, los miembros elásticos están unidos operativamente a los miembros de panel laterales.

12. La almohadilla absorbente de la reivindicación 1 o 2 donde los medios de sujeción de prenda comprenden un adhesivo.

13. La almohadilla absorbente de la reivindicación 1, 2 o 3 donde la almohadilla absorbente tiene una dimensión de longitud de desde

~~00332~~

alrededor de 10 a alrededor de 40 centímetros y una dimensión de ancho de desde alrededor de 3 a alrededor de 12 centímetros.

14. Una almohadilla absorbente que define ejes longitudinales y transversales, la almohadilla absorbente comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un núcleo absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior; y

aletas laterales colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está parcialmente fuera del plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana;

la almohadilla absorbente tiene una rigidez Gurley de más de 800 miligramos.

15. Una almohadilla absorbente que define un eje longitudinal como un eje transversales, las orillas de extremo longitudinales opuestas, y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales, la almohadilla absorbente que comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa e hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un núcleo absorbente de cada única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior;

las aletas laterales colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente; y

medios de sujeción de prenda colocados sobre la capa de hoja inferior alejados del núcleo absorbente, los medios de sujeción de

prenda están colocados longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos;

la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

16. La almohadilla absorbente de la reivindicación 14 donde:

los miembros elásticos tienen un extremo activos opuestos que están longitudinalmente espaciados de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente; y

un adhesivo de sujeción de prenda está colocado sobre la capa de hoja inferior alejado del núcleo absorbente, el adhesivo de sujeción de prenda está colocado longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos.

17. La almohadilla absorbente de la reivindicación 14 o 16 donde la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

18. La almohadilla absorbente de la reivindicación 14 o 15 donde la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 40 milímetros.

19. La almohadilla absorbente de la reivindicación 14 o 15 donde los miembros elásticos están completamente plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana.

20. La almohadilla absorbente de la reivindicación 19 donde los miembros elásticos tienen un valor fuera de plano elástico de por lo menos de alrededor de 5 milímetros.

21. La almohadilla absorbente de la reivindicación 19 donde los miembros elásticos tienen un valor fuera de plano elástico de desde alrededor de 20 a alrededor de 30 milímetros.

22. La almohadilla absorbente tal y como se reivindica en las cláusula 14 o 15 donde tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 20 milímetros. alrededor de 5 milímetros.

~~00334~~

23. La almohadilla absorbente de la reivindicación 22 donde el núcleo absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 10 milímetros.

24. La almohadilla absorbente de la reivindicación 14 o 15 donde las aletas laterales comprenden un par de miembros de panel laterales no tejidos y unidos a la hoja inferior y que se extienden transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente, los miembros elásticos están unidos operativamente a los miembros de panel laterales.

25. La almohadilla absorbente de la reivindicación 14 o 15 donde los medios de sujeción de prenda comprenden un adhesivo.

26. La almohadilla absorbente de la reivindicación 14, 15 o 16 donde la almohadilla absorbente tiene una dimensión de longitud de desde alrededor de 10 a alrededor de 40 centímetros y una dimensión de ancho de desde alrededor de 3 a alrededor de 12 centímetros.

27. Una almohadilla absorbente que define ejes longitudinales transversales, la almohadilla absorbente comprende:

una capa de hoja inferior,

una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior; y

dichas aletas está colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana y en donde cada aleta lateral mantiene una relación de contacto de empaque con el cuerpo de un usuario durante el uso.

28. La almohadilla absorbente de la reivindicación 27 donde la almohadilla absorbente tiene una rigidez Gurley de más de alrededor de 2.000 miligramos.

29. La almohadilla absorbente de la reivindicación 27 donde las aletas laterales están dobladas durante el uso antes de una descarga de fluidos sobre la almohadilla absorbente.

30. La almohadilla absorbente de la reivindicación 27 donde las aletas laterales son por lo menos parcialmente desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

31. La almohadilla absorbente de la reivindicación 27 donde las aletas laterales son desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

32. Una almohadilla absorbente que define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales opuestas, y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales, la almohadilla absorbente comprende:

una capa de hoja inferior

una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un conjunto absorbente de cada única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior,

las aletas laterales colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente comprenden una orilla cercana, una orilla distante, una superficie de cara al cuerpo, la cual está configurada para estar en una relación de contacto con el cuerpo de la usuaria durante el uso, por lo menos un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente, en donde la orilla cercana está unida a las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente y la orilla distante permanece sin sujetar a las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente; y

medios de sujeción de prenda colocados sobre la capa de hoja inferior alejados del conjunto absorbente, los medios de sujeción de prenda están colocados longitudinalmente hacia fuera de los extremos activos de los miembros elásticos;

la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

33. La almohadilla absorbente de la reivindicación 32 donde las aletas laterales son desdobladas durante el uso antes de una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

34. La almohadilla absorbente de la reivindicación 32 donde las aletas laterales son por lo menos parcialmente desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

35. La almohadilla absorbente de la reivindicación 32 donde las aletas laterales son desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

36. La almohadilla absorbente de la reivindicación 27 donde:

los miembros elásticos tienen extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente; y

el adhesivo de sujeción de prenda está colocado sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente, el adhesivo de sujeción de prenda está colocado longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos.

37. La almohadilla absorbente de la reivindicación 29, 30, 31 y 36 donde la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

38. La almohadilla absorbente de la reivindicación 29, 30, 33, 34 y 35 donde la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 40 milímetros.

39. La almohadilla absorbente de la reivindicación 29, 30, 31, 33, 34 o 35 donde los miembros elásticos están completamente fuera de plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana.

40. La almohadilla absorbente de la reivindicación 39 donde los miembros elásticos tienen un valor fuera de plano elástico de por lo menos alrededor de 5 milímetros.

41. La almohadilla absorbente de la reivindicación 39 donde los miembros elásticos tienen un valor fuera de plano elástico de desde alrededor de 10 a alrededor de 30 milímetros.

42. La almohadilla absorbente de la reivindicación 29, 30, 31, 33, 34 o 35 donde el conjunto absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 20 milímetros.

43. La almohadilla absorbente de la reivindicación 42 donde el conjunto absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 10 milímetros.

44. La almohadilla absorbente de la reivindicación 29, 30, 31, 33, 34 o 35 donde las aletas laterales comprenden un par de miembros de panel lateral no tejidos unidos a la hoja inferior que se extienden transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, los miembros elásticos están unidos operativamente a los miembros de panel lateral.

45. La almohadilla absorbente de la reivindicación 29, 30, 31, 33, 34 o 35 donde los medios de sujeción comprenden un adhesivo.

46. La almohadilla absorbente de la reivindicación 29, 30, 31, 33, 34 o 35 donde la almohadilla absorbente tiene una dimensión e longitud de desde alrededor de 10 a alrededor de 40 centímetros y una dimensión de ancho de desde alrededor de 3 a alrededor de 12 centímetros.

47. Una almohadilla absorbente que define ejes longitudinales y transversales, la almohadilla absorbente comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un núcleo absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior; y

dichas aletas están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente, la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana y en donde cada aleta lateral mantiene una relación de contacto de empaque con el cuerpo de la usuaria durante el uso.

48. La almohadilla absorbente de la reivindicación 47 donde la almohadilla absorbente tiene una rigidez Gurley de por lo menos de alrededor de 200 miligramos.

49. La almohadilla absorbente de la reivindicación 47 donde las aletas están dobladas durante el uso antes de una descarga de fluidos sobre una almohadilla absorbente.

50. La almohadilla absorbente de la reivindicación 47 donde dichas aletas laterales son por lo menos parcialmente desdobladas durante el uso después de por lo menos de una descarga de fluidos sobre la almohadilla absorbente.

51. La almohadilla absorbente de la reivindicación 47 donde las aletas laterales son desdobladas durante el uso después de por lo menos de una descarga de fluidos sobre la almohadilla absorbente.

52. Una almohadilla absorbente que define un eje longitudinal transversal, las orillas de extremo longitudinales opuestas, y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales, la almohadilla absorbente que comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior; y

aletas laterales colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente que comprenden una orilla cercana, una orilla distante, una superficie de cara al cuerpo, la cual está configurada para estar en una relación de contacto de empaque con el cuerpo de una usuaria durante el uso, por lo menos un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente en las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente, en donde la orilla cercana está unida a las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente y la orilla distante permanece sin unir desde las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente; y

medios de sujeción de prenda colocados sobre la capa de hoja inferior alejados del núcleo absorbente, los medios de sujeción de prenda están colocados longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos;

la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

53. La almohadilla absorbente de la reivindicación 52 donde las aletas laterales son desdobladas durante el uso antes de una descarga del fluido sobre la almohadilla absorbente.

54. La almohadilla absorbente de la reivindicación 52 donde las aletas laterales son por lo menos parcialmente desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

55. La almohadilla absorbente de la reivindicación 52 donde las aletas laterales son desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

56. La almohadilla absorbente de la reivindicación 47 donde:

los miembros elásticos tienen extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente; y

el adhesivo de sujeción de prenda está colocado sobre la capa de hoja inferior alejado del conjunto absorbente, el adhesivo de sujeción de prenda está colocado longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos.

57. La almohadilla absorbente de la reivindicación 49, 50, 51 o 56 donde la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

58. La almohadilla absorbente de la reivindicación 49, 50, 51, 53, 54 o 55 donde la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 40 milímetros.

59. La almohadilla absorbente de la reivindicación 49, 50, 51, 53, 54 o 56 donde los miembros elásticos está completamente fuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana.

60. La almohadilla absorbente de la reivindicación 59, donde los miembros elásticos tienen un Valor Fuera de Plano Elástico de por lo menos de alrededor de 5 milímetros.

61. La almohadilla absorbente de la reivindicación 59, donde los miembros elásticos tienen un Valor Fuera de Plano Elástico de desde alrededor de lo a alrededor de 30 milímetros.

62. La almohadilla absorbente de la reivindicación 49, 50, 51, 53, 54 o 55, donde el conjunto absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 20 milímetros.

63. La almohadilla absorbente de la reivindicación 62, donde el conjunto absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 10 milímetros.

64. La almohadilla absorbente de la reivindicación 49, 50, 51, 53, 54 o 55, donde las aletas laterales comprenden un par de miembros de panel laterales no tejidos unidos a la hoja inferior y que se extienden transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, los miembros elásticos están unidos operativamente a los miembros de panel laterales.

65. La almohadilla absorbente de la reivindicación 49, 50, 51, 53, 54 o 55, donde los medios de sujeción de prenda comprenden un adhesivo.

66. La almohadilla absorbente de la reivindicación 49, 50, 51, 53, 54, 55 o 56, donde la almohadilla absorbente tiene una dimensión de longitud de desde alrededor de 10 a alrededor de 40 centímetros y una dimensión de ancho de desde alrededor de 3 a alrededor de 12 centímetros.

67. Una almohadilla absorbente que define ejes longitudinal y transversal, la almohadilla absorbente comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al líquido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior; y

aletas laterales colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano de conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana;

la almohadilla absorbente tiene un Factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

68. La almohadilla absorbente de la reivindicación 67, donde la almohadilla absorbente tiene una rigidez Gurley de más de alrededor de 2.000 miligramos.

69. La almohadilla absorbente de la reivindicación 67 o 68, donde la almohadilla absorbente tiene un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

70. Una almohadilla absorbente que define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales opuestas y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales, la almohadilla absorbente comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al líquido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior; y

un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior;

las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente desde las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente; y

medios de sujeción de prenda colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente, los medios de sujeción de prenda están colocados longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos;

la almohadilla absorbente tiene un Factor de Gíbosidad de menos de alrededor de 18.

71. La almohadilla absorbente de la reivindicación 67, donde: los miembros elásticos tienen extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente; y

el adhesivo de sujeción de prenda está colocado sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente, el adhesivo de sujeción de prenda está colocado longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos.

72. La almohadilla absorbente de la reivindicación 70 o 71, donde la almohadilla absorbente tiene un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

73. La almohadilla absorbente de la reivindicación 70, 71 o 72, donde la almohadilla absorbente tiene una rigidez Gurley de más de alrededor de 2.000 miligramos.

74. La almohadilla absorbente de la reivindicación 67, 70 o 71, donde la almohadilla absorbente tiene un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de alrededor de 40 milímetros.

75. La almohadilla absorbente de la reivindicación 67 o 70, donde los miembros elásticos están completamente fuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana.

76. La almohadilla absorbente de la reivindicación 75, donde los miembros elásticos tienen un Valor Fuera de Plano Elástico de por lo menos de alrededor de 5 milímetros.

77. La almohadilla absorbente de la reivindicación 75, donde los miembros elásticos tienen un Valor Fuera de Plano Elástico de desde alrededor de lo a alrededor de 100 milímetros.

78. La almohadilla absorbente de la reivindicación 67 o 70, donde el conjunto absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 20 milímetros.

79. La almohadilla absorbente de la reivindicación 78, donde el conjunto absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 20 milímetros.

80. La almohadilla absorbente de la reivindicación 67 o 70, donde las aletas laterales comprenden un par de miembros de panel lateral no tejidos unidos a la hoja inferior y que se extienden transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, los miembros elásticos están unidos operativamente a los miembros de panel lateral.

81. La almohadilla absorbente de la reivindicación 67 o 70, donde los medios de sujeción de prenda comprenden un adhesivo.

82. La almohadilla absorbente de la reivindicación 67, 70 o 71, donde la almohadilla tiene una dimensión de longitud de desde alrededor

de 10 a alrededor de 40 centímetros y una dimensión de ancho de desde alrededor de 3 a alrededor de 12 centímetros.

83. Una almohadilla absorbente que define ejes longitudinal y transversal, la almohadilla absorbente comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al líquido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior; y

aletas laterales colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana;

la almohadilla absorbente tiene un Factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

84. Una almohadilla absorbente que define un eje longitudinal, un eje transversal, orillas de extremo longitudinales y opuestas y las orillas laterales longitudinales opuestas se extienden entre las orillas de extremo longitudinales, la almohadilla absorbente que comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior;

aletas laterales colocadas transversalmente afuera del núcleo absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente;
y

los medios de sujeción de prenda colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del núcleo absorbente, los medios de sujeción de

prenda están colocados longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos;

la almohadilla absorbente tiene un Factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

85. La almohadilla absorbente de la reivindicación 83, donde:

los miembros elásticos tienen extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente; y

un adhesivo de sujeción de prenda está colocado sobre la capa de hoja inferior alejada del núcleo absorbente, el adhesivo de sujeción de prenda está colocado longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos.

86. La almohadilla absorbente de la reivindicación 83, 84 u 85, donde la almohadilla absorbente tiene un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

87. La almohadilla absorbente de la reivindicación 83, 84 u 85, donde la almohadilla absorbente tiene un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de alrededor de 40 milímetros.

88. La almohadilla absorbente de la reivindicación 83, 84 u 85, donde la almohadilla absorbente tiene una rigidez Gurley de más de alrededor de 800 miligramos.

89. La almohadilla absorbente de la reivindicación 83 u 84, donde los miembros elásticos están completamente fuera del plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana.

90. La almohadilla de la reivindicación 89, donde los miembros elásticos tienen un Valor Fuera de Plano Elástico de por lo menos de alrededor de 5 milímetros.

91. La almohadilla de la reivindicación 89, donde los miembros elásticos tienen un Valor Fuera de Plano Elástico de desde alrededor de lo a alrededor de 30 milímetros.

80345

92. La almohadilla absorbente de la reivindicación 83 u 84, donde el núcleo absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 20 milímetros.

93. La almohadilla de la reivindicación 92, donde el núcleo absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 10 milímetros.

94. La almohadilla absorbente de la reivindicación 83 u 84, donde las aletas laterales comprenden un par de miembros de panel laterales no tejidos unidos a la hoja inferior y que se extienden transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente, los miembros elásticos están unidos operativamente a los miembros de panel laterales.

95. La almohadilla absorbente de la reivindicación 83 u 84, donde los medios de sujeción de prenda comprenden un adhesivo.

96. La almohadilla absorbente de la reivindicación 83, 84 u 85, donde la almohadilla absorbente tiene una dimensión de longitud de desde alrededor de 10 a alrededor de 40 centímetros y una dimensión de ancho de desde alrededor de 3 a alrededor de 12 centímetros.

97. Una almohadilla absorbente que define ejes longitudinal y transversal, la almohadilla absorbente comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior; y

las aletas laterales colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente fuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana y en donde cada aleta lateral mantiene una relación de contacto de empaque con el cuerpo del usuario durante el uso, en donde la almohadilla absorbente tiene un Factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

00346

98. La almohadilla absorbente de la reivindicación 97, donde la almohadilla absorbente tiene una rigidez Gurley de más de alrededor de 2.000 miligramos.

99. La almohadilla absorbente de la reivindicación 97, donde las aletas laterales son dobladas durante el uso antes de una descarga de fluido sobre la descarga absorbente.

100. La almohadilla absorbente de la reivindicación 97, donde las aletas laterales son por lo menos parcialmente desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

101. La almohadilla absorbente de la reivindicación 97, donde las aletas laterales son desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

102. Una almohadilla absorbente que define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales y opuestas, y las orillas laterales longitudinales y opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales, la almohadilla absorbente comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior;

las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente que comprende una orilla cercana, una orilla distante, una superficie de cara al cuerpo la cual está configurada para estar en una relación de contacto con el cuerpo de un usuario durante el uso, por lo menos un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente desde las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente, en donde la orilla cercana está unida a las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente, y la orilla distante permanece sin sujetar desde las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente; y

medios de sujeción de prenda colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente, los medios de sujeción de

prenda están colocados longitudinalmente hacia fuera de los extremos activos de los miembros elásticos;

la almohadilla absorbente tiene un Factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

103. La almohadilla absorbente de la reivindicación 102, donde la almohadilla absorbente tiene un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

104. La almohadilla absorbente de la reivindicación 102, donde las aletas laterales son dobladas durante el uso antes de una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

105. La almohadilla absorbente de la reivindicación 102, donde las aletas laterales son por lo menos parcialmente desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido con la almohadilla absorbente.

106. La almohadilla absorbente de la reivindicación 102, donde las aletas laterales son desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

107. La almohadilla absorbente de la reivindicación 97, donde:

los miembros elásticos tienen extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente desde las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente; y

el adhesivo de sujeción de prenda está colocado sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente, el adhesivo de sujeción de prenda está colocado longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos.

108. La almohadilla absorbente de la reivindicación 99, 100, 101, 102 o 107, donde la almohadilla absorbente tiene un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

109. La almohadilla absorbente de la reivindicación 99, 100, 101, 102, 104, 105 o 106, donde la almohadilla absorbente tiene un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de alrededor de 40 milímetros.

110. La almohadilla absorbente de la reivindicación 99, 100, 101, 102, 104, 105 o 106, donde los miembros elásticos están completamente

fuera de plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana.

111. La almohadilla absorbente de la reivindicación 110, donde los miembros elásticos tienen un Valor Fuera de Plano Elástico de por lo menos de alrededor de 5 milímetros.

112. La almohadilla absorbente de la reivindicación 110, donde los miembros elásticos tienen un Valor Fuera de Plano Elástico de desde alrededor de 10 a alrededor de 30 milímetros.

113. La almohadilla absorbente de la reivindicación 99, 100, 101, 104, 105 o 106, donde el conjunto absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 20 milímetros.

114. La almohadilla absorbente de la reivindicación 113, donde el conjunto absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 10 milímetros.

115. La almohadilla absorbente de la reivindicación 99, 100, 101, 104, 105 o 106, donde las aletas laterales comprenden un par de miembros de panel laterales no tejidos unidos a la hoja inferior y que se extienden transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, los miembros elásticos están unidos operativamente a los miembros de panel lateral.

116. La almohadilla absorbente de la reivindicación 99, 100, 101, 104, 105 o 106, donde los medios de sujeción de prenda comprenden un adhesivo.

117. La almohadilla absorbente de la reivindicación 99, 100, 101, 104, 105, 106, o 107, donde la almohadilla absorbente tiene una dimensión de longitud de desde alrededor de 10 a alrededor de 40 centímetros y una dimensión de ancho de desde alrededor de 3 a alrededor de 12 centímetros.

118. Una almohadilla absorbente que define ejes longitudinal y transversal, la almohadilla absorbente comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior; y

aletas laterales colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana y en donde cada aleta lateral mantiene una relación de contacto de empaque con el cuerpo de una usuaria durante el uso,

en donde la almohadilla absorbente tiene un Factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

119. La almohadilla absorbente de la reivindicación 118, donde la almohadilla absorbente tiene una Rigidez Gurley.

120. La almohadilla absorbente de la reivindicación 118, donde las aletas laterales son dobladas durante el uso antes de una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

121. La almohadilla absorbente de la reivindicación 118, donde las aletas laterales son por lo menos parcialmente desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

122. La almohadilla absorbente de la reivindicación 118, donde las aletas laterales son desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

123. Una almohadilla absorbente que define un eje longitudinal, un eje transversal, las orillas de extremo longitudinales opuestas y las orillas laterales longitudinales opuestas que se extienden entre las orillas de extremo longitudinales, la almohadilla absorbente comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior;

un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior;

las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente comprendiendo una orilla cercana, una orilla

00350

distante, una superficie de cara al cuerpo la cual está configurada para estar en una relación de contacto de empaque con el cuerpo de la usuaria durante el uso, por lo menos un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están longitudinalmente espaciados de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente, en donde la orilla cercana está unida a las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente y la orilla distante permanece sin sujetar desde las orillas laterales longitudinales de la almohadilla absorbente; y

medios de sujeción de prenda colocados en la capa de hoja inferior alejada del núcleo absorbente, los medios de sujeción de prenda están colocados longitudinalmente hacia fuera de los extremos activos de los miembros elásticos, en donde la almohadilla absorbente tiene un Factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

124. La almohadilla absorbente de la reivindicación 123, donde la almohadilla absorbente tiene un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

125. La almohadilla absorbente de la reivindicación 123, donde las aletas laterales están dobladas durante el uso antes de la descarga del fluido sobre la almohadilla absorbente.

126. La almohadilla absorbente de la reivindicación 123, donde las aletas laterales son por lo menos parcialmente desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

127. La almohadilla absorbente de la reivindicación 123, donde las aletas laterales son desdobladas durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

128. La almohadilla absorbente de la reivindicación 118, donde:

los miembros elásticos tienen extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente de las orillas de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente; y

un adhesivo de sujeción de prenda está colocado sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente, el adhesivo de sujeción de prenda está colocado longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos.

129. La almohadilla absorbente de la reivindicación 118, 120 121, 122 o 128, donde la almohadilla absorbente tiene un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

130. La almohadilla absorbente de la reivindicación 118, 120 121, 122, 125, 126 o 127, donde la almohadilla absorbente tiene un valor Elástico Efectivo de por lo menos de alrededor de 40 milímetros.

131. La almohadilla absorbente de la reivindicación 118, 120 121, 122, 125, 126 o 128, donde los miembros elásticos están completamente fuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana.

132. La almohadilla absorbente de la reivindicación 123 o 131, donde los miembros elásticos tienen un Valor Fuera de Plano Elástico de por lo menos de alrededor de 5 milímetros.

133. La almohadilla absorbente de la reivindicación 131, donde los miembros elásticos tienen un Valor Fuera de Plano Elástico de desde alrededor de 10 milímetros a alrededor de 30 milímetros.

134. La almohadilla absorbente de la reivindicación 120, 121, 122, 125, 126 o 127, donde el conjunto absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 20 milímetros.

135. La almohadilla absorbente de la reivindicación 134, donde el conjunto absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de alrededor de 10 milímetros.

136. La almohadilla absorbente de la reivindicación 120, 121, 122, 125, 126 o 127, donde las aletas laterales comprenden un par de miembros de panel laterales no tejidos unidos a la hoja inferior y que se extienden transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, los miembros elásticos están unidos operativamente a los miembros de panel laterales.

137. La almohadilla absorbente de la reivindicación 120, 121, 122, 125, 126 o 127, donde los medios de sujeción de comprenda comprenden un adhesivo.

138. La almohadilla absorbente de la reivindicación 120, 121, 122, 125, 126, 127 o 128, donde la almohadilla absorbente tiene una dimensión de longitud de desde alrededor de 10 a alrededor de 40

centímetros y una dimensión de ancho de desde alrededor de 3 a alrededor de 12 centímetros.

EXTRACTO

Una almohadilla absorbente que tiene aletas laterales plastificadas adaptada para proporcionar una comodidad y funcionamiento de escape mejorados. En una modalidad, el miembro elástico de cada aleta lateral está por lo menos parcialmente fuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en posición generalmente plana, y la almohadilla absorbente tiene una rigidez Gurley de más de 2.000 miligramos. En otra modalidad, la almohadilla absorbente tiene una característica contra el enrollado de regreso y un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA DEL DOCUMENTO ANEXO
TERMINADA ESTE 11 DE NOVIEMBRE, 2000.