

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第6403755号
(P6403755)

(45) 発行日 平成30年10月10日(2018.10.10)

(24) 登録日 平成30年9月21日(2018.9.21)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 6 1 F 13/15 3 2 3
A 6 1 F 13/53 (2006.01)	A 6 1 F 13/15 3 5 5 A
A 6 1 F 13/534 (2006.01)	A 6 1 F 13/53 1 0 0
A 6 1 F 13/535 (2006.01)	A 6 1 F 13/534 1 1 0
A 6 1 F 13/537 (2006.01)	A 6 1 F 13/535 2 0 0
請求項の数 31 (全 14 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2016-508273 (P2016-508273)	(73) 特許権者	509349004 ジーディーエム エス. ピー. エー. GDM S. P. A. イタリア国, アイー40133 ボロー ニャ, 91, ヴィア バッティンダル ノ Via Battindarno, 91 , 1-40133 Bologna (I T)
(86) (22) 出願日	平成26年4月17日 (2014.4.17)		
(65) 公表番号	特表2016-515458 (P2016-515458A)		
(43) 公表日	平成28年5月30日 (2016.5.30)		
(86) 国際出願番号	PCT/IB2014/060800		
(87) 国際公開番号	W02014/170859		
(87) 国際公開日	平成26年10月23日 (2014.10.23)	(74) 代理人	100078721 弁理士 石田 喜樹
審査請求日	平成29年2月9日 (2017.2.9)		
(31) 優先権主張番号	B02013A000176	(72) 発明者	ピアントニ, マッテオ イタリア国 アイー24021 アルビー ノ (ベルガモ), ヴィア カ ヴィアンカ , 2/イー 最終頁に続く
(32) 優先日	平成25年4月18日 (2013.4.18)		
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)		

(54) 【発明の名称】 吸収性衛生用品およびその用品の製造用機械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

主長手延長方向（D）を有する吸収性衛生用品であって、前記吸収性衛生用品は、
浸透性内側層（2）と、
非浸透性外側層（3）と、
前記浸透性内側層（2）と前記非浸透性外側層（3）との間に配置された吸収性パッド
（4）とを備え、
前記吸収性パッド（4）は、
第1の不織布層（NW1）と、
前記第1の不織布層（NW1）に部分的に接合された第2の不織布層（NW2）と、
前記第1の不織布層（NW1）と前記第2の不織布層（NW2）との間に配置された吸
収性コアであって、吸収性ポリマー材料（SAP1、SAP2）の第1のスプレッド（6
）を備える吸収性コアと、
前記第1の不織布層（NW1）を前記第2の不織布層（NW2）に接続する複数のシー
ル（9、9a）とを備え、
前記吸収性コアは第3の不織布層（7）を備え、
前記第3の不織布層（7）は、前記第1の不織布層（NW1）と前記第2の不織布層（
NW2）との間に配置され、1枚の連続状ウェブ（113）によって規定され、
前記第1の不織布層（NW1）と、前記第2の不織布層（NW2）と、前記第3の不織
布層（7）との結合は、前記吸収性パッド（4）において複数のセル（10、10a、1

10

20

0 b)を規定する複数のシール(9)によって成され、

前記第3の不織布層(7)の坪量は、前記第1および前記第2の不織布層(NW1、NW2)の坪量よりも大きいことを特徴とする、吸収性衛生用品。

【請求項2】

前記第1の不織布層(NW1)は前記非浸透性外側層(3)の上に位置決めされ、

吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)は前記第1の不織布層(NW1)の上に位置決めされ、

前記第3の不織布層(7)は吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)の上に位置決めされ、

前記第2の不織布層(NW2)は前記第3の不織布層(7)の上に位置決めされ、

前記浸透性内側層(2)は前記第2の不織布層(NW2)の上に位置決めされることを特徴とする、請求項1に記載の吸収性衛生用品。

【請求項3】

前記吸収性コアは、前記第3の不織布層(7)と前記第2の不織布層(NW2)との間に配置される吸収性ポリマー材料の第2のスプレッド(12)を備えることを特徴とする、請求項2に記載の吸収性衛生用品。

【請求項4】

吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)は第1の吸収性ポリマー材料(SAP1)を備え、

前記第2のスプレッド(12)は第2の吸収性ポリマー材料(SAP2)を備えることを特徴とする、請求項3に記載の吸収性衛生用品。

【請求項5】

前記第1の吸収性ポリマー材料(SAP1)および前記第2の吸収性ポリマー材料(SAP2)は、同じ吸収性ポリマー材料であることを特徴とする、請求項4に記載の用品。

【請求項6】

前記第1の不織布層(NW1)は前記非浸透性外側層(3)の上に位置決めされ、

前記第3の不織布層(7)は前記第1の不織布層(NW1)の上に位置決めされ、

吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)は前記第3の不織布層(7)の上に位置決めされ、

前記第2の不織布層(NW2)は、吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)の上に位置決めされ、

前記浸透性内側層(2)は前記第2の不織布層(NW2)の上に位置決めされることを特徴とする、請求項1に記載の吸収性衛生用品。

【請求項7】

吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)は、少なくとも第1の吸収性ポリマー材料(SAP1)および少なくとも第2の吸収性ポリマー材料(SAP2)を備えることを特徴とする、請求項1乃至6のいずれかに記載の吸収性衛生用品。

【請求項8】

前記吸収性パッド(4)は、前記第1の不織布層(NW1)と、吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)との間に、第1の接着層(11)を備えることを特徴とする、請求項2に記載の吸収性衛生用品。

【請求項9】

前記吸収性パッド(4)は、前記第3の不織布層(7)と、吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)との間に、第2の接着層(11a)を備えることを特徴とする、請求項2に記載の吸収性衛生用品。

【請求項10】

前記吸収性パッド(4)は、前記第3の不織布層(7)と、前記第2の不織布層(NW2)との間に、第3の接着層(11b)を備えることを特徴とする、請求項2に記載の吸収性衛生用品。

【請求項11】

10

20

30

40

50

前記吸収性パッド(4)は、前記第1の不織布層(NW1)と、吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)との間に、第1の接着層(11)を備えることを特徴とする、請求項3に記載の吸収性衛生用品。

【請求項12】

前記吸収性パッド(4)は、前記第3の不織布層(7)と、吸収性ポリマー材料の前記第2のスプレッド(12)との間に、第4の接着層(13)を備えることを特徴とする、請求項3に記載の吸収性衛生用品。

【請求項13】

前記吸収性パッド(4)は、吸収性ポリマー材料の前記第2のスプレッド(12)と、前記第2の不織布層(NW2)との間に、第3の接着層(11b)を備えることを特徴とする、請求項3に記載の吸収性衛生用品。

10

【請求項14】

前記吸収性パッド(4)は、前記第1の不織布層(NW1)と前記第3の不織布層(7)との間に、第1の接着層(11)を備えることを特徴とする、請求項6に記載の吸収性衛生用品。

【請求項15】

前記吸収性パッド(4)は、前記第3の不織布層(7)と、吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)との間に、第5の接着層(14)を備えることを特徴とする、請求項6に記載の吸収性衛生用品。

【請求項16】

20

前記吸収性パッド(4)は、吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)と、前記第2の不織布層(NW2)との間に、第3の接着層(11b)を備えることを特徴とする、請求項6に記載の吸収性衛生用品。

【請求項17】

前記第2の不織布層(NW2)は前記浸透性内側層(2)に面しており、
前記吸収性衛生用品は、前記第2の不織布層(NW2)と前記浸透性内側層(2)との間に配置された第4の不織布層(15)を備え、
前記第4の不織布層(15)の坪量は、前記第1および前記第2の不織布層(NW1、NW2)の坪量よりも大きいことを特徴とする、請求項1乃至16のいずれかに記載の吸収性衛生用品。

30

【請求項18】

前記非浸透性外側層(3)を規定するための非浸透性材料の少なくとも1つの連続状ウェブを給送するラインと、

前記浸透性内側層(2)を規定するための浸透性材料の少なくとも1つの連続状ウェブを給送するラインと、

前記吸収性パッド(4)を形成して、前記吸収性パッド(4)の連続体を形成し、前記吸収性パッド(4)を前記非浸透性材料の連続状ウェブに結合させる少なくとも1つの形成ユニット(100)とを備え、

前記形成ユニット(100)は、

前記第1の不織布層(NW1)を規定するために、経路に沿って給送方向(V)に不織布の第1のウェブ(101)を給送する給送システムと、

40

前記第2の不織布層(NW2)を規定するために、不織布の前記第1のウェブ(101)の上に不織布の第2のウェブ(104)を載置する第1の載置ステーション(103)と、

前記不織布の第2のウェブ(104)を前記不織布の第1のウェブ(101)に接合する接合ステーション(106)と、

前記不織布の第1のウェブ(101)の上に吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)を配置する第1の配置ステーション(109)であって、前記給送方向(V)に沿って前記第1の載置ステーション(103)より上流に動作可能に位置決めされる第1の配置ステーション(109)とを備え、

50

前記形成ユニット(100)は、前記不織布の第1のウェブ(101)と前記不織布の第2のウェブ(104)との間に不織布の第3のウェブ(113)を載置する第2の載置ステーション(112)であって、前記第3の不織布層(7)を規定し、前記給送方向(V)に沿って前記第1の載置ステーション(103)より上流で動作する第2の載置ステーション(112)を備えることを特徴とする、請求項1乃至17のいずれかに記載の吸収性衛生用品(1)の製造用機械。

【請求項19】

前記第2の載置ステーション(112)は、前記給送方向に沿って、前記第1の配置ステーション(109)より下流にあることを特徴とする、請求項18に記載の吸収性衛生用品の製造用機械。

10

【請求項20】

前記形成ユニット(100)は第2の配置ステーション(114)を備え、

前記第2の配置ステーション(114)は、前記第3の不織布層(7)と前記第2の不織布層(NW2)との間に配置される吸収性ポリマー材料の第2のスプレッド(12)を配置するためのものであり、前記給送方向(V)に沿って、前記第2の載置ステーション(112)より下流に、前記第1の載置ステーション(103)より下流にあることを特徴とする、請求項19に記載の吸収性衛生用品の製造用機械。

【請求項21】

前記形成ユニット(100)は第2の配置ステーション(114)を備え、

前記第2の載置ステーション(112)は、前記第3の不織布層(7)と前記第2の不織布層(NW2)との間に配置される吸収性ポリマー材料の第2のスプレッド(12)を配置するためのものであり、前記給送方向(V)に沿って、前記第1の配置ステーション(109)より下流に、前記第1の載置ステーション(103)より上流にあることを特徴とする、請求項19に記載の吸収性衛生用品の製造用機械。

20

【請求項22】

前記形成ユニット(100)は第1の接着剤ディスペンサ(117)を備え、

前記第1の接着剤ディスペンサ(117)は、前記給送システムにおいて、前記第1の不織布層(NW1)と前記第3の不織布層(7)との間または前記第1の不織布層(NW1)と吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)との間に、接着剤を塗布するように動作し、

30

前記第1の接着剤ディスペンサ(117)は、前記給送方向に沿って前記第1の配置ステーション(109)より上流にあることを特徴とする、請求項18乃至21のいずれかに記載の吸収性衛生用品の製造用機械。

【請求項23】

前記形成ユニット(100)は第2の接着剤ディスペンサ(118)を備え、

前記第2の接着剤ディスペンサ(118)は、前記第1の載置ステーション(103)において、吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)と前記第3の不織布層(7)と前記第2の不織布層(NW2)との間に配置される吸収性ポリマー材料の第2の不織布層(NW2)との間、吸収性ポリマー材料の前記第2のスプレッド(12)と前記第2の不織布層(NW2)との間、または前記第3の不織布層(7)と前記第2の不織布層(NW2)との間に、接着剤を塗布するように動作することを特徴とする、請求項18乃至22のいずれかに記載の吸収性衛生用品の製造用機械。

40

【請求項24】

前記第2の載置ステーション(112)は、前記給送方向に沿って、前記第1の配置ステーション(109)より上流に、前記第1の接着剤ディスペンサ(117)より下流にあることを特徴とする、請求項22に記載の吸収性衛生用品の製造用機械。

【請求項25】

前記形成ユニットは第3の接着剤ディスペンサ(120)を備え、

前記第3の接着剤ディスペンサ(120)は、前記第2の載置ステーション(112)より下流に、前記第1の配置ステーション(109)より上流または下流にあり、前記第

50

3の不織布層(7)と、吸収性ポリマー材料の前記第1のスプレッド(6)との間に接着剤を塗布することを特徴とする、請求項24に記載の吸収性衛生用品の製造用機械。

【請求項26】

前記給送システムは、少なくとも前記不織布の第1のウェブ(101)を押さえ付けて給送する吸引ローラ(102)を備えることを特徴とする、請求項18乃至25のいずれかに記載の吸収性衛生用品の製造用機械。

【請求項27】

前記第1の配置ステーション(109)および/または前記第2の配置ステーション(114)は配置ローラ(110、115)を備え、

前記配置ローラ(110、115)は実質的に前記吸引ローラ(102)に正接し、前記配置ローラ(110、115)はその円筒状の外面に複数のポケット(111、116)を備え、

各ポケット(111、116)は、前記経路に沿って、吸収性ポリマー材料の前記第1および/または前記第3の不織布層(7)と前記第2の不織布層(NW2)との間に配置される吸収性ポリマー材料の第2のスプレッド(6、12)の一部を給送および載置することを特徴とする、請求項26に記載の吸収性衛生用品の製造用機械。

【請求項28】

前記不織布の第2のウェブ(104)を載置する前記第1の載置ステーション(103)は移送ローラ(105)を備え、

前記移送ローラ(105)は、前記不織布の第2のウェブ(104)を移送し、前記吸引ローラ(102)に正接し、

前記接合ステーション(106)は接触ローラ(107)を備え、

前記接触ローラ(107)は、前記吸引ローラ(102)に正接し前記吸収性パッド(4)の前記給送方向(V)に沿って前記移送ローラ(105)より下流に置かれ、

前記接合ステーション(106)は少なくとも1つのソノトロード(108)を備え、

前記少なくとも1つのソノトロード(108)は前記吸収性パッド(4)をシールし、所定のパターンの前記シール(9、9a)を外面に有する前記接触ローラ(107)に作用することを特徴とする、請求項26または27に記載の吸収性衛生用品の製造用機械。

【請求項29】

前記形成ユニット(100)は、前記第2の不織布層(NW2)と前記浸透性内側層(2)との間に配置された第4の不織布層(15)を前記不織布の第2のウェブ(104)に付着する付着ステーション(121)を備え、

前記付着ステーション(121)は、前記第4の不織布層(15)を給送し前記不織布の第2のウェブ(104)に正接する給送ローラ(122)を備え、

前記付着ステーション(121)は接着剤ディスペンサ(124)を備え、前記接着剤ディスペンサ(124)は前記不織布の第2のウェブ(104)上で動作し、前記不織布の第2のウェブ(104)の前記給送方向に沿って、前記第4の不織布層(15)を給送するための前記給送ローラ(122)より上流にあることを特徴とする、請求項18乃至28のいずれかに記載の吸収性衛生用品の製造用機械。

【請求項30】

前記不織布の第2のウェブ(104)を載置する前記第1の載置ステーション(103)は移送ローラ(105)を備え、

前記移送ローラ(105)は、前記不織布の第2のウェブ(104)を移送し、前記吸引ローラ(102)に正接し、

前記接合ステーション(106)は前記移送ローラ(105)を備え、

前記移送ローラ(105)は、その円筒状の外面に所定のパターンのシールを備え、接触ローラを規定し、

前記接合ステーション(106)は少なくとも1つのソノトロード(108)を備え、

前記少なくとも1つのソノトロード(108)は前記吸収性パッド(4)をシールし、前記接触ローラ(107)上で作用することを特徴とする、請求項26または27に記載

10

20

30

40

50

の吸収性衛生用品の製造用機械。

【請求項 31】

前記接合ステーション(106)は前記吸引ローラ(102)を備え、

前記吸引ローラ(102)は、その円筒状の外面に所定のパターンのシールを備え、接触ローラを規定し、

前記接合ステーション(106)は少なくとも1つの回転するソノトロードを備え、

前記少なくとも1つの回転するソノトロードは前記吸収性パッド(4)をシールし、前記吸引ローラ(102)上で作用することを特徴とする、請求項26または27に記載の吸収性衛生用品の製造用機械。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、乳児用オムツなどの吸収性衛生用品、およびこの種の用品の製造用機械に関する。簡略のため、本明細書ではオムツについて言及するが、本発明の範囲を限定するものではない。

【背景技術】

【0002】

周知のように、オムツは、不織布の浸透性内側層とポリエチレンの非浸透性外側層との間で通常包まれた吸収性パッドまたは詰め物を備える。周知の種類の吸収性パッドは吸収性コアを備える。この吸収性コアは、例えば、封じ込めセルロースパルプ(フラッフ)と吸収性材料結合剤との混合物内部の高吸収性ポリマー材(SAP)の細粒などの吸収性材料からなり、不織布の2つの層の間にはさまれる。

20

【0003】

吸収した液体の排液性を高めると同時に生産コストを低減するために、粒状の高吸収性材料をより多くしてセルロースパルプをより少なくした吸収性コア、および更には全くセルロースを含まない吸収性コアを製造者は選択している。高吸収性ポリマー材からなり、実質的にセルロースを含まない吸収性コアを備える吸収性パッドの一例が、欧州特許出願公開第2444046号明細書に述べられている。この先行技術文献に述べられている詰め物は、第1の不織布層と、第2の不織布層と、これらの2つの不織布層で包まれたセルロースを含まない吸収性材料とを備える。

30

【0004】

2つの不織布層は、吸収性材料を含む複数のセルを形成するよう適切に製造されたシールによって結合される。一実施形態において、セルを分離するシールは連続的であるので、特に製品が未使用で新しく高吸収性材料が乾燥しているときは、吸収性材料をより良好に含むよう位置する。第2の実施形態において、シールは、液体の拡散を促進して吸収性材料による液体の吸収を最適にするように、内部に適切な切れ目を有する。しかし、これらの解決策は、吸収性コアがセルロースを含まないため詰め物が密着しにくいという欠点がある。上述の第1の実施形態において、シールは吸収性材料を圧縮し、吸収性材料が自由に膨張することを防げるため吸収性材料の吸収性能が制限される。

【0005】

40

比較的多量の液体がオムツに流れ込むと、吸収性材料は体積が増加してシールを破り隣接するセルに移動してしまい、そのためパッド内での吸収性材料の最適な分布を変えてしまう可能性がある。第2の実施形態では、細粒の最適な分布に対し、シール内の切れ目によって、吸収性材料の細粒が乾燥時でもその切れ目を通して移動してしまう可能性がある。第2の実施形態でも、シール内の切れ目が、吸収性材料の拡散を可能にする好ましい流路を提供する一方、吸収した過剰な量の液体でシール自体が破れ、パッド内での吸収性材料の移動が制御されなくなる。このような状況において、本発明の技術的な目的は、上述の短所が無い吸収性衛生用品を提案することである。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】欧州特許出願公開第 2 4 4 4 0 4 6 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、詰め物が実質的にセルロースを含まず、吸収性材料が適切に制御された態様で拡散可能である吸収性衛生用品を提案することである。本発明の技術的目的および目標は、請求項 1 に記載の吸収性衛生用品、および請求項 1 8 に記載の該吸収性衛生用品の製造用機械によって実質的に達成される。

【図面の簡単な説明】

10

【 0 0 0 8 】

本発明のさらなる特徴および長所は、以下の図面に示す吸収性衛生用品および該吸収性衛生用品の製造用機械の好ましいがこれに限らない実施形態を参照し、以下の説明からより明らかになる。

【図 1】本発明による吸収性衛生用品を示す概略断面図である。

【図 2】本発明による吸収性衛生用品の第 1 の実施形態を示す概略断面図である。

【図 3】一部を切り取ってよりわかりやすくした、本発明による吸収性衛生用品の第 2 の実施形態を示す概略断面図である。

【図 4】一部を切り取ってよりわかりやすくした、本発明による吸収性衛生用品の第 3 の実施形態を示す概略断面図である。

20

【図 5】一部を切り取ってよりわかりやすくした、本発明による吸収性衛生用品を示す概略平面図である。

【図 6】部分的にまとめて一部を切り取ってその他をより良く示した、本発明による吸収性衛生用品の製造用の設備についての種々の実施形態を示す概略図である。

【図 7】部分的にまとめて一部を切り取ってその他をより良く示した、本発明による吸収性衛生用品の製造用の設備についての種々の実施形態を示す概略図である。

【図 8】部分的にまとめて一部を切り取ってその他をより良く示した、本発明による吸収性衛生用品の製造用の設備についての種々の実施形態を示す概略図である。

【図 9】部分的にまとめて一部を切り取ってその他をより良く示した、本発明による吸収性衛生用品の製造用の設備についての種々の実施形態を示す概略図である。

30

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

図面を参照すると、1 は本発明による吸収性衛生用品を指しており、その一部のみが示されている。本発明による吸収性衛生用品は、例として乳児用オムツを以下に明示的に言及するが、これによって本発明の範囲は限定されず、生理用ナプキン等を含む。用品 1 は主延長方向 D において、前方部分および後方部分を有する。好ましい実施形態において、主延長とは長手方向の延長であり、用品 1 の前方部分と後方部分との間で測定される広がりである。用品 1 は、液体に対して浸透性を有する内側層 2 と、液体に対して浸透性が無い外側層 3 とを備える。内側層 2 は「上面シート」としても知られ、好ましくは 1 枚の不織布によって規定される。外側層 3 は「裏面シート」としても知られ、好ましくは 1 枚のポリエチレンのシートによって規定される。

40

【 0 0 1 0 】

上面シートおよび裏面シートは、周知の態様で接合されて用品 1 の外側部分となる。図 5 に部分的に示すように、用品 1 は、浸透性内側層 2 と非浸透性外側層 3 との間に配置され、外周部 4 a によって範囲が定められる吸収性パッド 4 を備える。パッド 4 は、第 1 の不織布層 NW 1 と、少なくとも部分的に第 1 の層に接合された第 2 の不織布層 NW 2 とを備える。これらについては以下でさらに詳細に説明する。パッド 4 は、第 1 の層 NW 1 と第 2 の層 NW 2 との間に配置されるコアを備える。図示する好ましい実施形態では、コアは、好ましくは、高吸収性ポリマーすなわち SAP として知られるポリマーである吸収性材料のスプレッド 6 を備える。高吸収性ポリマーすなわち SAP を本明細書において明示

50

的に言及するが、これは本発明を限定するものではなく、さらなる説明は行わない。さらに詳細には、一実施形態において、吸収性ポリマー材料のスプレッド6は、少なくとも第1の吸収性ポリマー材料SAP1を備える。一実施形態において、吸収性ポリマー材料のスプレッド6は、第1の吸収性ポリマー材料SAP1および第2の吸収性ポリマー材料SAP2を備える。

【0011】

有利なことに、一般的には、第2の材料SAP2の液体に対する反応時間は、第1の材料SAP1の液体に対する反応時間より長い。周知のように、液体に対する反応時間は高吸収性材料の特定の性質である。液体に対する反応時間は、例えば、高吸収性ポリマー材の浸透性および/またはその液体保持性能および/またはその吸収性および/またはその保持力および/または高吸収性ポリマー材の圧力に対する吸収性の関数であってよい。つまり、高吸収性ポリマー材の性能は、主に、浸透係数、見かけ比重（嵩密度）、流速、遠心保持容量（CRC）、および粒度分布（PSD）によって実質的に周知の態様で判別される。これらの性質は、好ましくは、Worldwide Strategic Partners（WSP）テスト法に従って判別および識別される。

【0012】

換言すれば、第1の材料SAP1が先に液体の吸収を開始し、第2の材料SAP2が後のステージでその液体の吸収を開始する。このように、初期の吸収ステージの間、液体は第2の吸収性材料SAP2を自由に通じ、第1の吸収性材料SAP1に達する。コア、すなわち、層NW1と層NW2との間のパッド4の部分は、第3の不織布層7を有する。第3の不織布層7も、第1の不織布層NW1と第2の不織布層NW2との間に配置される。有利なことに、不織布層7は1枚の不織布の連続状ウェブによって規定される。一実施形態において、層7は実質的にパッド4の全長において延伸している。

【0013】

別の実施形態において、不織布層7は主方向に沿って連続していない、すなわち、各パッド4において、不織布層7は2枚以上のウェブからなる。一実施形態において、層7の長さはパッド4全体の長さと同じである。あるいは、層7はパッド4よりも短く、好ましくは、主延長方向Dに沿ったパッドの中間部に位置する。好ましくは、層7を作製する不織布の坪量（平方メートル当たりのグラム、GSM）は、層NW1および層NW2のために用いられる不織布の坪量よりもかなり大きい。例えば、層NW1および層NW2の坪量は8gsmから20gsmの間であり、層7の坪量は最大で400gsmであってよい。層7のための好ましい坪量は80gsmから160gsmの間であり、具体的には120gsmに等しい。

【0014】

また有利なことに、層7の繊維は層NW1および層NW2の繊維に比べてかなり粗い。好ましくは、層7は実質的に周知の種類の押出しによる不織布であり、典型的にはポリプロピレンおよびポリエチレンからなり、「高口フト」として知られる不織布から作製されるものを本明細書では明示的に言及するが、しかしながらこれは本発明を限定するものではない。有利なことに、高口フト層7はコアにおいて緩衝層を規定し、吸収性材料SAP1および/またはSAP2が液体を吸収するまで該緩衝層に液体が残る。吸収性衛生用品1は、第1の不織布層NW1、第2の不織布層NW2、および第3の不織布層7の間で作用する接続手段を備え、これらの層を接合しパッド4を規定する。図5にも概略的に示すように、接続手段は複数のシール9を備える。

【0015】

層NW1、層NW2、および層7は、シール9によって相互に接続される。ある実施形態において、接続手段はパッド4の周辺部4aに沿って周辺部シール9aを備え、周辺部シール9aは吸収性材料SAP1および/またはSAP2が漏れ出すことを防ぐ。周辺部シール9aは、好ましくはパッド4の長手方向の端部に沿って広がっている。さらなる実施形態では、周辺部シール9aは、好ましくはパッド4の横断方向の端部に沿って伸びている。図示の実施形態では、シール9は連続的である。一方、図示しない代替の実施形態

では、シール 9 は中に切れ目を有する。シール 9 はパッド 4 において複数のセル 10 を規定する。各セル 10 は吸収性材料のスプレッド 6 の一部を含む。ある実施形態において、全てのセル 10 が、同じ吸収性材料、例えば S A P 1 または S A P 2 を、好ましくは同量で含む。ある実施形態において、図 5 に示すように、パッド 4 は、第 1 の吸収性材料 S A P 1 で充填された複数のセル 10 a と、第 1 の吸収性材料 S A P 1 および第 2 の吸収性材料 S A P 2 を含む複数のセル 10 b とを備える。

【 0 0 1 6 】

好ましくは、この複数のセル 10 b はパッド 4 自体の主延長方向 D に沿ったパッド 4 の中間部に置かれる。好ましくは、この複数のセル 10 b は、用品 1 の前方部分により近くなるよう後方部分から離して置かれる。好ましくは、この複数のセル 10 b は多量の吸収性材料 S A P 1 および / または S A P 2 を含み、用品 1 の中央ゾーンにおける吸収性をより高める。図 2 に示すように、用品 1 の第 1 の実施形態において、層 N W 1 は非浸透性外側層 3 の上に置かれる。吸収性ポリマー材料のスプレッド 6 は不織布層 N W 1 の上に置かれる。好ましくは、パッド 4 は不織布層 N W 1 と吸収性ポリマー材料のスプレッド 6 との間に第 1 の接着層 1 1 を備える。高口フトの不織布層 7 は吸収性材料のスプレッド 6 の上に置かれる。一実施形態において、パッド 4 は、層 7 と吸収性ポリマー材料のスプレッド 6 との間に第 2 の接着層 1 1 a を備える。層 N W 2 は高口フト層 7 の上に置かれ、浸透性内側層 2 は層 N W 2 の上に位置決めされる。

【 0 0 1 7 】

一実施形態において、パッド 4 は層 7 と層 N W 2 との間に第 3 の接着層 1 1 b を備える。図 4 を参照すると、用品 1 の一実施形態において、層 N W 1 は非浸透性外側層 3 の上に置かれる。吸収性ポリマー材料のスプレッド 6 は不織布層 N W 1 の上に置かれ、好ましくは、第 1 の接着層 1 1 が層 N W 1 とスプレッド 6 との間に配置される。高口フトの不織布層 7 は、吸収性材料のスプレッド 6 の上に置かれる。図示の実施形態は、高口フト層 7 の上に置かれる吸収性材料の第 2 のスプレッド 1 2 を備える。一実施形態において、パッド 4 は、高口フト層 7 と吸収性ポリマー材料のスプレッド 1 2 との間に第 4 の接着層 1 3 を備える。第 2 の層 N W 2 はスプレッド 1 2 の上に置かれてパッド 4 を閉じる。好ましくは、パッド 4 は、高口フト層 7 と吸収性材料のスプレッド 1 2 との間に第 3 の接着層 1 1 b を備える。図 4 に示す実施形態において、吸収性材料の第 1 のスプレッド 6 は第 1 の吸収性ポリマー材料 S A P 1 を備え、吸収性材料の第 2 のスプレッド 1 2 は第 2 の吸収性ポリマー材料 S A P 2 を備える。

【 0 0 1 8 】

好ましくは、各セル 10 は、同量の吸収性材料 S A P 1 と吸収性材料 S A P 2 とを含む。浸透性内側層 2 は、層 N W 2 の上に位置決めされて、吸収性衛生用品 1 の外側構造を規定する。図 3 を参照すると、層 N W 1 は非浸透性外側層 3 の上に置かれる。高口フトの不織布層 7 は層 N W 1 の上に置かれる。ある実施形態において、パッド 4 は層 N W 1 と層 7 との間に第 1 の接着層 1 1 を備える。吸収性ポリマー材料のスプレッド 6 は、不織布層 7 の上に置かれる。一実施形態において、パッド 4 は、不織布層 7 と吸収性ポリマー材料のスプレッド 6 との間に第 5 の接着層 1 4 を備える。層 N W 2 は吸収性ポリマー材料のスプレッド 6 の上に置かれ、浸透性内側層 2 は層 N W 2 の上に位置決めされる。一実施形態において、パッド 4 は、不織布層 N W 2 と吸収性ポリマー材料のスプレッド 6 との間に接着層 1 1 b を備える。具体的には、図 3、4 に示すように、層 N W 2 が吸収性材料 S A P 1 および / または S A P 2 のスプレッド 6、1 2 の上に置かれる場合、吸収性衛生用品 1 は図 1 にのみ示すが、さらなる不織布層 1 5 を備えている。

【 0 0 1 9 】

前記層 1 5 はパッド 4 と浸透性内側層 2 との間に配置される。一実施形態では、層 1 5 は層 N W 2 に接着され、パッド 4 は、層 N W 2 と、コアの反対側で不織布 N W 2 に接着される層 1 5 との間に第 4 の接着層 1 3 を備える。好ましい実施形態において、層 1 5 はコアの反対側で不織布 N W 2 に接着される予め切断された切断片の形態をとる。有利なことに、層 1 5 は吸収性材料と図示しない装着者の身体との間に比較的柔らかな層を規定する

10

20

30

40

50

ので、層 15 によって用品 1 の快適性が高まる。好ましくは、不織布層 15 は層 7 と類似しており、層 7 が持つ性質は層 15 にも適用される。このため、層 15 も好ましくは高口フットの不織布からなる。なお、接着層 11、11a、11b、13、14 により、組立時においてパッド 4 のそれぞれの層を所定位置に保つという作業上の要件が満たされる。上述の基本構成要素に加え、吸収性用品は、例えば、弾性帯、防便帯、側方タブなどのさらなる付属コンポーネントを備える。これらの付属コンポーネントによって、吸収性用品の構造および製造工程の複雑さの度合いが変化する。付属コンポーネントは本発明の重要な部分をなさないためここでは説明を省く。

【0020】

図 6 から図 9 を参照すると、200 は吸収性衛生用品 1 の製造用機械全体を指している。機械 200 の説明は、本発明を理解するために必要な部分に限定され、具体的には、この機械の異なる実施形態を互いに区別する技術的特徴に限定される。その他の特徴は全実施形態において同じであり、同じ符号で示すことを理解されたい。機械 200 は、非浸透性外側層 3 を作製するのに用いる非浸透性材料の少なくとも 1 つの連続状ウェブを給送するラインを備える。このラインは実質的に周知の種類のものであり図示していない。機械 200 は形成ユニット 100 を備え、該形成ユニット 100 は、吸収性パッド 4 を作製して連続体を形成し、非浸透性材料の連続状ウェブに結合させるものである。ユニット 100 は第 1 の不織布層 NW1 を規定するために、経路に沿って給送方向 V に不織布の第 1 のウェブ 101 を給送するシステムを備える。給送システムは、少なくとも不織布の第 1 のウェブ 101 を押さえ付けて給送して時計回りの方向に回転可能な吸引ローラ 102 を備える。

【0021】

後に明確に述べるが、ローラすなわちドラム 102 は吸引を利用してウェブ 101 を押さえ付け、好ましくは、ウェブ 101 上に実質的に載置される用品 1 のさらなる層も押さえ付ける。形成ユニット 100 は載置ステーション 103 を備え、この載置ステーション 103 は不織布の第 1 のウェブ 101 上に不織布の第 2 のウェブ 104 を載置して、パッド 4 の第 2 の不織布層 NW2 を規定する。載置ステーション 103 は、第 2 のウェブ 104 を移送して、吸引ローラ 102 に正接する移送ローラ 105 を備える。好ましくは、移送ローラ 105 は反時計回りの方向に回転可能である。形成ユニット 100 は接合ステーション 106 を備え、この接合ステーション 106 はパッド 4 のコア上で層 NW1 および層 NW2 を閉じるように第 2 のウェブ 104 を第 1 のウェブ 101 に接合、具体的にはシールする。接合ステーション 106 は接触ローラ 107 を備え、この接触ローラ 107 は、例えば反時計周りの方向に回転可能で吸引ローラ 102 に正接し、吸収性パッド 4 の給送方向 V に沿って移送ローラ 105 より下流にある。接触ローラ 107 はその外面に、あるパターンのシール 9、9a を有する。接合ステーション 106 は実質的に周知の種類のソノトロード 108 を備え、このソノトロード 108 は接触ローラ 107 の外面に面しており、シール 9、9a を作製する。

【0022】

ソノトロード 108 は接触ローラ 107 に作用し、さらに具体的には、所定のパターンに基づいてシール 9、9a を作製する。図示しない代替の実施形態において、移送ローラ 105 自体が接触ローラとして機能する、すなわち、接触ローラ 107 の代わりとなり、ソノトロード 108 は移送ローラ 105 に直接作用する。図示しない別の実施形態において、吸引ローラ 102 が接触ローラである。すなわち、吸引ローラ 102 はこのパターンのシールを外面に有し、ソノトロード 108 は吸引ローラ 102 に正接する回転をするソノトロードである。有利なことに、本実施形態は、連続的に回転する 2 つのソノトロードを備える。形成ユニット 100 は、不織布のウェブ 101 上に吸収性ポリマー材料の第 1 のスプレッド 6 を配置する第 1 の配置ステーション 109 を備える。配置ステーション 109 は、給送方向 V に沿って第 1 の載置ステーション 103 より上流に動作可能に位置する。配置ステーション 109 は配置ローラ 110 を備え、この配置ローラ 110 は、例えば反時計回りの方向に回転可能であり、吸引ローラ 102 に実質的に正接する。配置ロー

ラ 1 1 0 はその円筒状の外面に複数のポケット 1 1 1 を備え、各ポケット 1 1 1 は、高吸収性ポリマー材の第 1 のスプレッド 6 の吸収性材料 S A P 1 および / または S A P 2 の一部を経路に沿って給送および載置する。

【 0 0 2 3 】

形成ユニット 1 0 0 は第 2 の載置ステーション 1 1 2 を備え、この第 2 の載置ステーション 1 1 2 は、不織布の第 1 のウェブ 1 0 1 上に不織布の第 3 のウェブ 1 1 3 を載置して不織布層 7 を規定する。図示するように、ステーション 1 1 2 は、給送方向 V に沿って載置ステーション 1 0 3 より上流にある。図 6 の実施形態において、載置ステーション 1 1 2 は、給送方向 V に沿って配置ステーション 1 0 9 より下流にある。より具体的には、載置ステーション 1 1 2 は、パッド 4 においてウェブ 1 1 3 がウェブ 1 0 1 の上にくるようにウェブ 1 1 3 をウェブ 1 0 4 に付着させる。換言すると、載置ステーション 1 1 2 は配置ステーション 1 0 9 より下流にあり、ウェブ 1 1 3 をウェブ 1 0 4 に作用して付着させ、上述のようにパッド 4 の層 NW 2 を規定するウェブ 1 0 4 は、吸収性ポリマー材料がステーション 1 0 9 で配置された後ウェブ 1 0 1 に付着される。この構成によって、図 2 の用品 1 が得られる。好ましくは、形成ユニット 1 0 0 は破線で示す第 2 の配置ステーション 1 1 4 を備え、吸収性ポリマー材料の第 2 のスプレッド 1 2 を配置する。第 2 の配置ステーション 1 1 4 は、給送方向 V に沿って、第 1 の配置ステーション 1 0 9 より下流にあり、第 2 の載置ステーション 1 1 2 より上流にある。

【 0 0 2 4 】

図示するように、第 2 の配置ステーション 1 1 4 は配置ローラ 1 1 5 を備え、この配置ローラ 1 1 5 は実質的に吸引ローラ 1 0 2 に正接し、例えば反時計回りの方向に回転可能である。配置ローラ 1 1 5 はその円筒状の外面に複数のポケット 1 1 6 を備え、各ポケット 1 1 6 は、高吸収ポリマー材の第 2 のスプレッド 1 2 の吸収性材料 S A P 1 および / または S A P 2 の一部を経路に沿って給送および載置する。形成ユニット 1 0 0 は接着剤ディスペンサ 1 1 7 を備え、この接着剤ディスペンサ 1 1 7 は配置ステーション 1 0 9 より上流のウェブ 1 0 1 に対して動作して、不織布のウェブ 1 0 1 の上に接着剤を付着する。好ましくは、形成ユニット 1 0 0 は第 2 の接着剤ディスペンサ 1 1 8 を備え、この第 2 の接着剤ディスペンサ 1 1 8 は第 1 の載置ステーション 1 0 3 で動作して、第 2 のウェブ 1 0 4 上に接着剤を塗布する。既に述べたように、接着剤はウェブ 1 0 4 に対してウェブ 1 1 3 を所定位置に保ち、形成ユニット 1 0 0 は接着剤ディスペンサ 1 1 9 を備え、この接着剤ディスペンサ 1 1 9 はウェブ 1 1 3 がウェブ 1 0 4 に接着されると接着剤を層 1 1 3 に付着する。実際には、ディスペンサ 1 1 9 は接着剤の層が後に吸収性材料の上にくるように接着剤の層を再形成する。

【 0 0 2 5 】

図 7 を参照すると、図 3 に示すパッド 4 を形成する図示の実施形態において、ウェブ 1 1 3 を載置するための載置ステーション 1 1 2 は、給送方向 V に沿って第 1 の配置ステーション 1 0 9 より上流で接着剤ディスペンサ 1 1 7 より下流にある。好ましくは、形成ユニット 1 0 0 は接着剤ディスペンサ 1 2 0 を備え、この接着剤ディスペンサ 1 2 0 はウェブ 1 1 3 がウェブ 1 0 1 に接着されると接着剤をウェブ 1 1 3 に付着する。実際には、ディスペンサ 1 2 0 は接着剤の層が後に吸収性材料の下にくるように接着剤の層を再形成する。図 8 を参照すると、図 4 に示すパッド 4 を形成する図示の実施形態において、吸収性材料の第 2 のスプレッド 1 2 を配置する第 2 の配置ステーション 1 1 4 は、給送方向 V に沿って、ウェブ 1 1 3 を載置する載置ステーション 1 1 2 より下流であり、ウェブ 1 0 4 を載置する載置ステーション 1 0 3 より上流にある。図 9 を参照すると、高口フト層 1 5 をパッド 4 の外部で層 NW 2 と浸透性層 2 との間で備える実施形態において、パッド 4 を形成する形成ユニット 1 0 0 は付着ステーション 1 2 1 を備え、この付着ステーション 1 2 1 は層 1 5 をウェブ 1 0 4 に付着する。付着ステーション 1 2 1 は、高口フトの不織布層 1 5 を給送する給送ローラ 1 2 2 と、ウェブ 1 0 4 で給送ローラ 1 2 2 に正接する接触ローラ 1 2 3 とを備える。

【 0 0 2 6 】

10

20

30

40

50

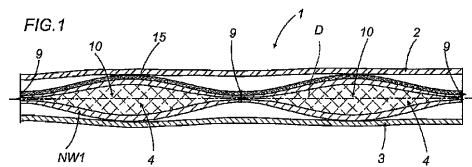
付着ステーション 121 は接着剤ディスペンサ 124 を備え、この接着剤ディスペンサ 124 は、ローラ 122 および 123 によってウェブ 104 を層 15 に接合するように、ウェブ 102 の給送方向に沿って、ローラ 122 および 123 より上流で接着剤をウェブ 104 上に塗布する。機械 200 は、浸透性内側層 2 を作製するために用いられる浸透性材料の少なくとも 1 つの連続状ウェブを給送および付着するラインを備える。このラインは実質的に周知の種類のものであり図示していない。パッド 4 は、外側層 3 と内側層 2 との間に配置される。上述の発明は重要な利点をもたらす。特にシール 9、9a が破れた場合、ロフトすなわち高ロフト不織布の層 7 はより良好にコアがまとまっておくのに役立ち、実際には、吸収性コア内のセルロース繊維すなわちフラッフの欠如を補う。製造工程により吸収性材料 SAP1、SAP2 が層 7 に埋め込まれ、これによって安定性が増す。コアの外部の層 15 は、特に吸収性材料 SAP1、SAP2 が装着者の肌に向いている場合、用品 1 の快適性が高められる。接着層は、吸収性材料が乾燥している場合もパッド 4 の形成中も吸収性材料が移動するのを防ぐ。

【符号の説明】

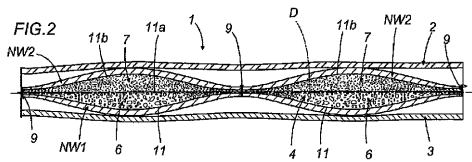
【0027】

1・・・吸収性衛生用品、2・・・浸透性内側層、3・・・非浸透性外側層、4・・・吸収性パッド、6・・・スプレッド、7・・・不織布層、9・・・シール、10・・・セル、11・・・接着層、12・・・スプレッド、100・・・形成ユニット、101・・・第1のウェブ、102・・・ドラム、103・・・載置ステーション、104・・・第2のウェブ、105・・・移送ローラ、106・・・接合ステーション、107・・・接触ローラ、108・・・ソノトロッド、109・・・第1の配置ステーション、115・・・配置ローラ、116・・・ポケット、117・・・接着剤ディスペンサ、123・・・接触ローラ、200・・・機械。

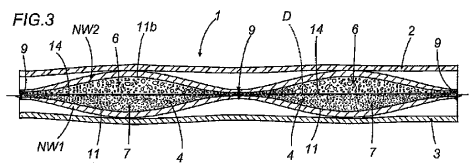
【図 1】



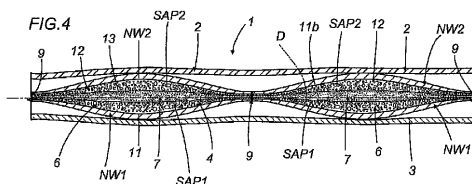
【図 2】



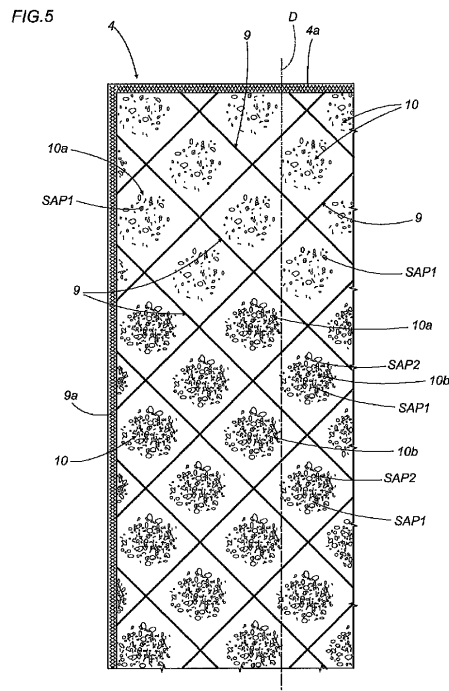
【図 3】



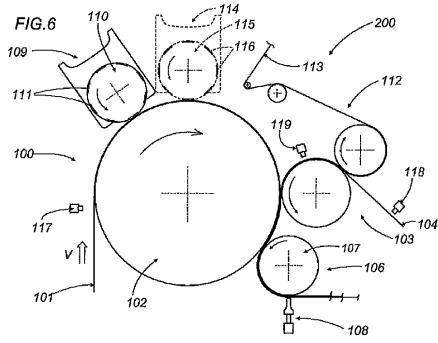
【図 4】



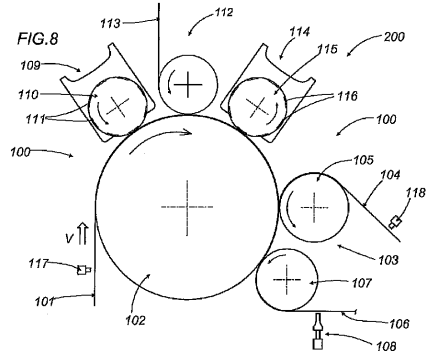
【図 5】



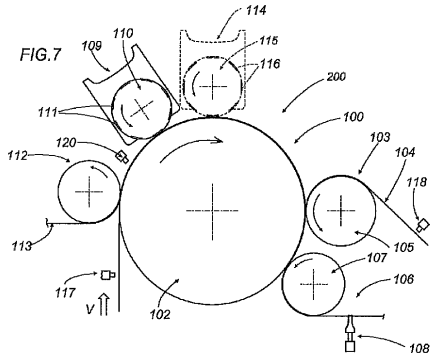
【図 6】



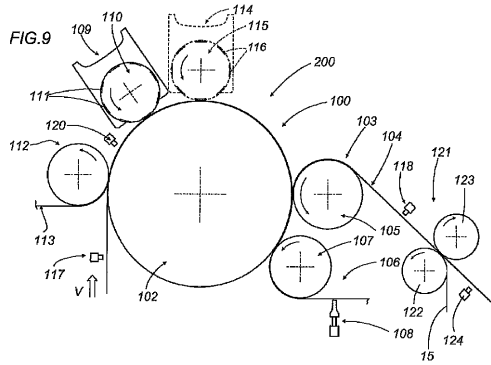
【図 8】



【図 7】



【図 9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

A 6 1 F 13/537 2 1 0

A 6 1 F 13/537 3 2 0

(72)発明者 ソリ, ヴァレリオ

イタリア国 アイ - 4 0 1 3 5 ボローニャ, ヴィア デル ラボーネ, 2 1 / 2

審査官 木原 裕二

(56)参考文献 登録実用新案第 3 1 7 2 5 6 5 (J P , U)

特開 2 0 0 4 - 2 7 5 2 2 5 (J P , A)

特開平 0 2 - 3 0 3 8 2 6 (J P , A)

特許第 2 6 9 3 8 1 3 (J P , B 2)

特開 2 0 1 2 - 0 1 0 9 8 0 (J P , A)

実公昭 6 3 - 0 2 3 0 7 8 (J P , Y 2)

特表平 1 0 - 5 0 3 6 8 3 (J P , A)

特開 2 0 1 1 - 1 3 6 0 7 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B 名)

A 6 1 F 1 3 / 1 5 - 1 3 / 8 4