



(11) **EP 1 717 178 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.02.2012 Patentblatt 2012/09

(51) Int Cl.:
B65H 18/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06111734.7**

(22) Anmeldetag: **27.03.2006**

(54) **Wickelmaschine zum Aufwickeln einer Materialbahn**

Winding machine for winding a material web

Enrouleuse pour enrouler une bande de matériau

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FI IT

(30) Priorität: **27.04.2005 DE 102005000043**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.2006 Patentblatt 2006/44

(73) Patentinhaber: **Voith Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Stitz, Hermann Albert**
51515, Kürten (DE)

• **Nelles, Josef**
52224, Stolberg (DE)
• **Klupp, Alexander**
41812, Erkelenz (DE)

(74) Vertreter: **Kunze, Klaus et al**
Voith Paper Holding GmbH & Co. KG
Abteilung zjp
Sankt Poeltener Strasse 43
89522 Heidenheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 860 392 EP-A2- 0 631 954
DE-A1- 4 338 146 GB-A- 2 239 004
US-A- 2 568 431 US-A- 5 575 436

EP 1 717 178 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Doppeltragwalzen- oder Stütztragwalzen-Wickelmaschine zum Aufwickeln einer Materialbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, auf eine Wickelhülse zu mindestens einer Wickelrolle, die mit wenigstens einer achsparallel angeordneten und anliegenden Walze einen Wickelspalt bildet, wobei wenigstens eine Haube zur akustischen Abschirmung der Wickelrolle vorgesehen ist, die die Wickelrolle zumindest während des Wickelvorgangs abschirmt und die sich zumindest teilweise öffnen lässt.

[0002] Bei einer Doppeltragwalzen-Wickelmaschine tragen die Tragwalzen das gesamte Wickelrollengewicht (DE 36 18 955 A1), wohingegen bei einer Stütztragwalzen-Wickelmaschine die Wickelrollen wechselweise beidseitig der Scheitellinie an einer zentralen Stützwalze anliegen und von angetriebenen oder freilaufenden Führungsköpfen gehalten werden (DE 40 12 979 A1).

[0003] Beim Aufwickeln von Papier- und Kartonbahnen mit den gattungsgemäßen Wickelmaschinen entsteht Lärm, insbesondere wenn eine Vielzahl von Wickelstationen mit zusätzlichen Antrieben für die Führungsköpfe vorhanden ist. Der entstehende Lärm liegt mit > 85 dB oft durchaus im Gefährdungsbereich des menschlichen Ohrs.

[0004] Die deutsche Patentschrift DE 42 37 673 B4 zeigt eine gattungsgemäße Wickelmaschine mit in einem Maschinengestell unterhalb von Quer- und/oder Längstraversen angeordneten Wickelstellen, an denen die Wickelrollen aufgewickelt werden. Der Bereich der Wickelstellen ist mit senkrechten, schalldämmenden Folien abschließbar, wobei zumindest in Bahnlaufrichtung vor und hinter den Wickelstellen sich quer zur Bahnlaufrichtung über die Maschinenbreite erstreckende Rolltore mit einer durchsichtigen Folie aus einem biegsamen, schalldämmenden Material mit zumindest 4 mm Dicke angeordnet sind, deren Wickelwalzen an den oberen Längs- und Quertraversen des Maschinengestells befestigt sind.

[0005] Da der Wickelraum der Wickelmaschine annähernd rechteckig und nicht vollständig schalldicht ausgeführt ist, führt dies zu akustischen Nachteilen hinsichtlich Schallreduzierung und Schallschutz.

[0006] Ferner ist aus dem Stand der Technik nach EP-0 631 954 A2 eine Wickelmaschine bekannt, die zur Reduzierung übermäßiger Linienlasten in den Wickelspalten eine schließbare Wickelkammer zur Erzeugung eines Unterdrucks aufweist.

[0007] Aus US 2,568,431 ist eine Wickelmaschine zur Verbuchung von Belegen, Kassenbon-Röllchen oder ähnlichen Anwendungen bekannt, deren Wickelraum inklusive der angrenzenden Mechanik durch eine Verkleidung geschützt ist, die in einem einfachen Maß auch schallreduzierend wirkt.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Lärmbeeinträchtigung des Bedienungspersonals bei Doppeltragwalzen- oder Stütztragwalzen-Wickelma-

schine weiters zu verringern, ohne dass die Funktionsfähigkeit oder die Bedienungsmöglichkeiten der Wickelmaschine beeinträchtigt werden.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Haube (9) zur akustischen Abschirmung der Wickelrolle (4) aus wenigstens zwei Wandelementen (10, 11) und wenigstens einem Deckenelement (12) besteht, von denen wenigstens ein Wandelement (10) zum Herausholen der vollen Wickelrolle (4) aus der Wickelmaschine (1) abnehmbar, verschiebbar oder klappbar ausgebildet ist.

[0010] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird auf diese Weise vollkommen gelöst.

[0011] Nach der Erfindung besteht die Haube zur akustischen Abschirmung der Wickelrolle aus wenigstens zwei Wandelementen und wenigstens einem Deckenelement, von denen wenigstens ein Wandelement zum Herausholen der vollen Wickelrolle aus der Wickelmaschine abnehmbar, verschiebbar oder klappbar ausgebildet ist. Das bewegbare Wandelement ist im Regelfall das "abwärtige" Wandelement, wodurch dann der fertige Rollenwurf durch die freie Öffnung auf herkömmliche Weise ausgestoßen werden kann. Die Wandelemente können Teile eines die Wickelrolle in Längsrichtung und/oder an den Querseiten nach außen abschließenden Gehäuses sein, das beispielsweise quaderförmig ausgebildet ist.

[0012] Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung.

[0013] In einer bevorzugten geometrischer Ausgestaltung lässt sich vorsehen, dass wenigstens die beiden Wandelemente jeweils Zylindermantelabschnitte mit einem Krümmungsradius im Bereich von 800 bis 1.500 mm, vorzugsweise von 1.000 bis 1.200 mm, sind. Die Krümmung der Wandelemente resultiert in zumindest drei wesentlichen Vorteilen: Resonanzfrequenzen im Innern der Haube werden durch die Reflexion gegenüberstehender Wände verringert, niederfrequente Eigenschwingungen der Haube (Dröhnen) werden durch eine höhere Steifigkeit der Konstruktion vermindert und die mechanische Steifigkeit der Konstruktion gegen einen Wickelauswurf wird selbst bei geringerem Materialeinsatz erhöht.

[0014] Überdies weisen wenigstens die beiden Wandelemente bevorzugt einen schallabsorbierenden Aufbau mit einer Wanddicke im Bereich von 150 bis 300 mm, vorzugsweise von 200 bis 250 mm, auf, wobei sie innen- und außen- eine Lochblechverkleidung, mittig eine Füllung aus Mineralwolle oder ähnlichem und außen- eine Blechverkleidung umfassen. Die vorgenannten Vorteile werden hierdurch verstärkt und es wird ein günstiger Aufbau ähnlich einer Tragfläche beim Flugzeugbau geschaffen, innen- eine Spanten- und außen- eine Blechhaut.

[0015] Damit eine möglichst steife Haubenkonstruktion mit einer geringen Anzahl von Teilen und Verbindungen gegeben ist, weisen wenigstens die beiden Wand-

elemente nach Möglichkeit eine Wandhöhe im Bereich von 1.500 bis 2.500 mm, vorzugsweise von 1.750 bis 2.000 mm, auf.

[0016] Ferner können wenigstens die beiden Wandelemente mehrere vorzugsweise in Reihen und Spalten angeordnete Sichtfenster aufweisen, um dadurch einen Einblick in die Haube während des Wickelvorgangs bei möglicher Beobachtung der ablaufenden Vorgänge zu ermöglichen. Die Sichtfenster weisen dabei bevorzugt eine vorzugsweise quadratische Fensterkontur mit einem Fensterbereich von 250 bis 750 mm, vorzugsweise von 400 bis 600 mm, auf, so dass noch eine ausreichende Steifigkeit der Haube gegeben ist.

[0017] Damit auch das wenigstens eine einen schallabsorbierenden Aufbau aufweisende Deckenelement die genannten Vorteile der gekrümmten Wandteile erbringt, ist auch es ein Zylindermantelabschnitt mit einem Krümmungsradius im Bereich von 1.000 bis 2.000 mm, vorzugsweise von 1.200 bis 1.500 mm. Dabei kann es weiterhin eine Blechverkleidung und eine Wanddicke im Bereich von 150 bis 300 mm, vorzugsweise von 200 bis 250 mm, aufweisen, wobei es bevorzugt innenseitig eine Lochblechverkleidung, mittig eine Füllung aus Mineralwolle oder ähnlichem und außenseitig eine Blechverkleidung umfasst.

[0018] Weiterhin ist auch eine Ausführungsform von Vorteil, in der die Haube oberhalb einer sich in Maschinenrichtung beiderseits seitlich der mindestens einen Walze erstreckenden Lagerstuhlung angeordnet ist und in der die Haube von der Lagerstuhlung mechanisch entkoppelt angebracht ist. Dadurch wird eine größtmögliche umfängliche Abschirmung der Wickelrolle erreicht, wobei zudem noch Vorteile hinsichtlich der Reduzierung oder gar der Vermeidung von Vibrationen in umliegenden Bereichen sichergestellt werden.

[0019] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

[0020] Es zeigen

- | | |
|-----------------|---|
| Figur 1 | eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Wickelmaschine; |
| Figuren 2 und 3 | zwei Ansichten eines Wandelements der erfindungsgemäßen Wickelmaschine; |
| Figuren 4 und 5 | zwei Schnittdarstellungen des Wandelements gemäß der Figur 2; und |
| Figuren 6 und 7 | zwei perspektivische Darstellungen des Wandelements gemäß der Figur 2. |

[0021] Die Figur 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Doppeltragwalzen-Wickelmaschine 1 zum Aufführen einer Materialbahn 2, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, auf eine Wickel-

kelhülse 3 zu mindestens einer Wickelrolle 4.

[0022] Sie umfasst zwei achsparallel angeordnete Tragwalzen 5, 6. Seitlich der Tragwalze 6 oder zwischen den Tragwalzen 5, 6 hindurch (gestrichelt) wird die Materialbahn 2 von unten nach oben geführt, um sie in einem von den beiden Tragwalzen 5, 6 gebildeten Wickelbett 7 auf die Wickelhülse 3 zu der Wickelrolle 4 aufzuwickeln. Die beiden Tragwalzen 5, 6 bilden mit der Wickelrolle 4 jeweils einen Wickelspalt 8. An die Wickelrolle 4 ist optional eine Belastungswalze 23 andrückbar, wie es beispielsweise aus der deutschen Patentanmeldung DE 10 2005 000 031.2 des Anmelders bekannt ist.

[0023] In weiterer Ausführung kann die Wickelmaschine 1 selbstverständlich auch als eine so genannte Stützwalzen-Wickelmaschine ausgeführt sein.

[0024] Die Wickelmaschine 1 weist nun eine Haube 9 zur akustischen Abschirmung der Wickelrolle 4 auf, die die Wickelrolle 4 zumindest während des Wickelvorgangs abschirmt und die sich zumindest teilweise öffnen lässt. Die Haube 9 besteht aus wenigstens zwei dargestellten Wandelementen 10, 11 und wenigstens einem Deckenelement 12, von denen wenigstens das Wandelement 10 zum Herausholen der vollen Wickelrolle 4 aus der Wickelmaschine 1 abnehmbar, verschiebbar oder klappbar ausgebildet ist. Die Bewegbarkeit des Wandelements 10 ist mittels eines symbolischen Bewegungsdoppelpfeils dargestellt. Die Haube 9 umfasst zum Zwecke einer umfänglichen akustischen Abschirmung der Wickelrolle 4 selbstverständlich auch noch mindestens je ein nicht dargestelltes führer- und triebseitiges Wandelement.

[0025] Die beiden dargestellten Wandelemente 10, 11 sind jeweils Zylindermantelabschnitte 13 mit einem Krümmungsradius R_{K10} , R_{K11} im Bereich von 800 bis 1.500 mm, vorzugsweise von 1.000 bis 1.200 mm, und weisen eine Wandhöhe H_{10} , H_{11} im Bereich von 1.500 bis 2.500 mm, vorzugsweise von 1.750 bis 2.000 mm, auf.

[0026] Ferner ist auch das einen schallabsorbierenden Aufbau aufweisende Deckenelement 12 ein Zylindermantelabschnitt 14 mit einem Krümmungsradius R_{K12} im Bereich von 1.000 bis 2.000 mm, vorzugsweise von 1.200 bis 1.500 mm. Es weist eine Blechverkleidung 15 und eine Wanddicke D_{12} im Bereich von 150 bis 300 mm, vorzugsweise von 200 bis 250 mm, auf, wobei es innenseitig eine Lochblechverkleidung 19, mittig eine Füllung 20 aus Mineralwolle 21 oder ähnlichem und außenseitig eine Blechverkleidung 22 umfasst. Die Verkleidung 15 kann beispielsweise eine Verkleidungsdicke D_V im Bereich von 2 bis 10 mm, vorzugsweise im Bereich um 5 mm, aufweisen.

[0027] Die Haube 9 ist oberhalb einer sich in Maschinenrichtung beiderseits seitlich der Tragwalzen 5, 6 erstreckenden Lagerstuhlung 16 angeordnet und sie ist von der Lagerstuhlung 16 mechanisch entkoppelt angebracht.

[0028] Die Elemente 10, 11 und 12 der Haube 9 sind vorzugsweise allesamt bewegbar, wie dies mittels sym-

bolischer Bewegungsdoppelpfeil dargestellt ist. Die einzelne Bewegbarkeit kann zumindest eine Abnehmbarkeit, eine Verschiebbarkeit oder eine Klappbarkeit des jeweiligen Elements 10, 11 und 12 umfassen.

[0029] Die Figuren 2 und 3 zeigen zwei Ansichten eines Wandelements 10 der erfindungsgemäßen Wickelmaschine 1. Die Figur 2 zeigt dabei eine Außenansicht, die Figur 3 hingegen eine Innenansicht des Wandelements 10.

[0030] Das Wandelement 10 weist eine Wandhöhe H_{10} im Bereich von 1.500 bis 2.500 mm, vorzugsweise von 1.750 bis 2.000 mm, und mehrere in Reihen R und Spalten S angeordnete Sichtfenster 17 auf, die vorzugsweise aus Plexiglas bestehen. Die Sichtfenster 17 wiederum weisen eine vorzugsweise quadratische Fensterkontur 18 mit einem Fensterbereich von 250 bis 750 mm, vorzugsweise von 400 bis 600 mm, auf. Die in den Figuren 2 und 3 dargestellte Fensterkontur 18 ist quadratisch ausgebildet; in weiterer Ausführung kann sie jedoch auch rechtwinklig, oval, rund und dergleichen ausgebildet sein.

[0031] Die Figuren 4 und 5 zeigen zwei Schnittdarstellungen A-A und B-B des Wandelements 10 gemäß der Figur 2.

[0032] Das Wandelement 10 ist ein Zylindermantelabschnitt 13 mit einem Krümmungsradius R_{K10} im Bereich von 800 bis 1.500 mm, vorzugsweise von 1.000 bis 1.200 mm. Zudem weist das Wandelement 10 mehrere in drei Reihen R angeordnete Sichtfenster 17 auf, wobei in der Figur 4 die Sichtfenster 17 der unteren und der oberen Reihe R und in der Figur 5 ein Sichtfenster 17 der mittleren Reihe R erkennbar sind.

[0033] Ferner weist das Wandelement 10 einen schallabsorbierenden Aufbau mit einer Wanddicke D_{10} im Bereich von 150 bis 300 mm, vorzugsweise von 200 bis 250 mm, auf. Dabei umfasst es innenseitig eine Lochblechverkleidung 19, mittig eine Füllung 20 aus Mineralwolle 21 und außenseitig eine Blechverkleidung 22. Anstelle der Mineralwolle 21 können selbstverständlich auch andere geeignete Materialien verwendet werden. Die Verkleidungen 19, 22 können beispielsweise eine Verkleidungsdicke D_V im Bereich von 2 bis 10 mm, vorzugsweise im Bereich um 5 mm, aufweisen.

[0034] Somit haben alle Elemente 10, 11 und 12 der Haube 9 im Regelfall den gleichen Aufbau, abgesehen vom Vorhandensein möglicher Sichtfenster 17.

[0035] Die Figuren 6 und 7 zeigen zwei perspektivische Darstellungen des Wandelements 10 gemäß der Figur 2. Dabei sind deutlich die in Reihen R und Spalten S angeordneten Sichtfenster 17 erkennbar.

[0036] Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch die Erfindung eine Wickelmaschine der eingangs genannten Art derart weitergebildet wird, dass die Lärmbelastung des Bedienungspersonals weiter verringert wird, ohne dass die Funktionsfähigkeit oder die Bedienungsmöglichkeiten der Wickelmaschine beeinträchtigt werden.

Bezugszeichenliste

[0037]

5	1	Wickelmaschine
	2	Materialbahn
	3	Wickelhülse
10	4	Wickelrolle
	5, 6	Tragwalze
15	7	Wickelbett
	8	Wickelspalt
	9	Haube
20	10, 11	Wandelement
	12	Deckenelement
25	13	Zylindermantelabschnitt
	14	Zylindermantelabschnitt
	15	Blechverkleidung
30	16	Lagerstuhlung
	17	Sichtfenster
35	18	Fensterkontur
	19	Lochblechverkleidung
	20	Füllung
40	21	Mineralwolle
	22	Blechverkleidung
45	23	Belastungswalze
	A-A, B-B	Schnittdarstellung
	D_{10}	Wanddicke
50	D_{12}	Wanddicke
	H_{10}, H_{11}	Wandhöhe
55	R	Reihe
	R_{K10}, R_{K11}	Krümmungsradius

R_{K12} Krümmungsradius

S Spalte

Patentansprüche

1. Doppeltragwalzen- oder Stütztragwalzen-Wickelmaschine (1) zum Aufwickeln einer Materialbahn (2), insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, auf eine Wickelhülse (3) zu mindestens einer Wickelrolle (4), die mit wenigstens einer achsparallel angeordneten und anliegenden Walze (5, 6) einen Wickelspalt (8) bildet, wobei wenigstens eine Haube (9) zur akustischen Abschirmung der Wickelrolle (4) vorgesehen ist, die die Wickelrolle (4) zumindest während des Wickelvorgangs abschirmt und die sich zumindest teilweise öffnen lässt,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haube (9) zur akustischen Abschirmung der Wickelrolle (4) aus wenigstens zwei Wandelementen (10, 11) und wenigstens einem Deckenelement (12) besteht, von denen wenigstens ein Wandelement (10) zum Herausholen der vollen Wickelrolle (4) aus der Wickelmaschine (1) abnehmbar, verschiebbar oder klappbar ausgebildet ist.
2. Doppeltragwalzen- oder Stütztragwalzen-Wickelmaschine (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass wenigstens die beiden Wandelemente (10, 11) jeweils Zylindermantelabschnitte (13) mit einem Krümmungsradius (R_{K10} , R_{K11}) im Bereich von 800 bis 1.500 mm, vorzugsweise von 1.000 bis 1.200 mm, sind.
3. Doppeltragwalzen- oder Stütztragwalzen-Wickelmaschine (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass wenigstens die beiden Wandelemente (10, 11) einen schallabsorbierenden Aufbau mit einer Wanddicke (D_{10}) im Bereich von 150 bis 300 mm, vorzugsweise von 200 bis 250 mm, aufweisen, wobei sie innenseitig eine Lochblechverkleidung (19), mittig eine Füllung (20) aus Mineralwolle (21) oder ähnlichem und außenseitig eine Blechverkleidung (22) umfassen.
4. Doppeltragwalzen- oder Stütztragwalzen-Wickelmaschine (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass wenigstens die beiden Wandelemente (10, 11) eine Wandhöhe (H_{10} , H_{11}) im Bereich von 1.500 bis 2.500 mm, vorzugsweise von 1.750 bis 2.000 mm, aufweisen.
5. Doppeltragwalzen- oder Stütztragwalzen-Wickelmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass wenigstens die beiden Wandelemente (10, 11) mehrere vorzugsweise in Reihen (R) und Spalten (S) angeordnete Sichtfenster (17) aufweisen.

5

6. Doppeltragwalzen- oder Stütztragwalzen-Wickelmaschine (1) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sichtfenster (17) eine vorzugsweise quadratische Fensterkontur (18) mit einem Fensterbereich von 250 bis 750 mm, vorzugsweise von 400 bis 600 mm, aufweisen.
7. Doppeltragwalzen- oder Stütztragwalzen-Wickelmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das wenigstens eine Deckenelement (12) ein Zylindermantelabschnitt (14) mit einem Krümmungsradius (R_{K12}) im Bereich von 1.000 bis 2.000 mm, vorzugsweise von 1.200 bis 1.500 mm, ist.
8. Doppeltragwalzen- oder Stütztragwalzen-Wickelmaschine (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das wenigstens eine Deckenelement (12) einen schallabsorbierenden Aufbau mit einer Blechverkleidung (15) und mit einer Wanddicke (D_{12}) im Bereich von 150 bis 300 mm, vorzugsweise von 200 bis 250 mm, aufweist, wobei es innenseitig eine Lochblechverkleidung (19), mittig eine Füllung (20) aus Mineralwolle (21) oder ähnlichem und außenseitig eine Blechverkleidung (22) umfasst.
9. Doppeltragwalzen- oder Stütztragwalzen-Wickelmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haube (9) oberhalb einer sich in Maschinenrichtung beiderseits seitlich der mindestens einen Walze (5, 6) erstreckenden Lagerstuhlung (16) angeordnet ist und dass die Haube (9) von der Lagerstuhlung (16) mechanisch entkoppelt angebracht ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Claims

1. Double carrier-roll winder (1) or supporting carrier-roll winder (1) for winding a material web (2), in particular a paper web or cardboard web, onto a core (3) to form at least one wound reel (4) which forms a winding nip (8) with at least one roll (5, 6) which is arranged so as to be axially parallel and bears against said wound reel (4), at least one hood (9) for acoustically shielding the wound reel (4) being provided, which hood (9) shields the wound reel (4) at least during the winding operation and can be opened at least partially, **characterized in that the**

- hood (9) for acoustically shielding the wound reel (4) consists of at least two wall elements (10, 11) and at least one top element (12), of which at least one wall element (10) is configured such that it can be removed, displaced or folded open in order to retrieve the full wound reel (4) from the winder (1).
2. Double carrier-roll winder (1) or supporting carrier-roll winder (1) according to Claim 1, **characterized in that** at least the two wall elements (10, 11) are in each case cylindrical shell sections (13) with a curvature radius (R_{K10} , R_{K11}) in the range from 800 to 1500 mm, preferably from 1000 to 1200 mm.
 3. Double carrier-roll winder (1) or supporting carrier-roll winder (1) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** at least the two wall elements (10, 11) have a sound-absorbing construction with a wall thickness (D_{10}) in the range from 150 to 300 mm, preferably from 200 to 250 mm, the said two wall elements (10, 11) comprising a perforated-sheet lining (19) on the inside, a filling (20) of rock wool (21) or the like in the middle, and a metal-sheet lining (22) on the outside.
 4. Double carrier-roll winder (1) or supporting carrier-roll winder (1) according to Claim 1, 2 or 3, **characterized in that** at least the two wall elements (10, 11) have a wall height (H_{10} , H_{11}) in the range from 1500 to 2500 mm, preferably from 1750 to 2000 mm.
 5. Double carrier-roll winder (1) or supporting carrier-roll winder (1) according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** at least the two wall elements (10, 11) have a plurality of viewing windows (17) which are preferably arranged in rows (R) and columns (S).
 6. Double carrier-roll winder (1) or supporting carrier-roll winder (1) according to Claim 5, **characterized in that** the viewing windows (17) have a preferably square window contour (18) with a window range from 250 to 750 mm, preferably from 400 to 600 mm.
 7. Double carrier-roll winder (1) or supporting carrier-roll winder (1) according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the at least one top element (12) is a cylindrical shell section (14) with a curvature radius (R_{K12}) in the range from 1000 to 2000 mm, preferably from 1200 to 1500 mm.
 8. Double carrier-roll winder (1) or supporting carrier-roll winder (1) according to Claim 7, **characterized in that** the at least one top element (12) has a sound-absorbing construction with a metal-sheet lining (15) and with a wall thickness (D_{12}) in the range from 150 to 300 mm, preferably from 200 to 250 mm, the said top element (12) comprising a perforated-sheet lining (19) on the inside, a filling (20) of rock wool (21) or the like in the middle, and a metal-sheet lining (22) on the outside.
 9. Double carrier-roll winder (1) or supporting carrier-roll winder (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the hood (9) is arranged above a bearing pedestal (16) which extends in the machine direction on both sides laterally of the at least one roll (5, 6), and **in that** the hood (9) is attached such that it is decoupled mechanically from the bearing pedestal (16).
- ## 15 Revendications
1. Enrouleuse (1) à doubles rouleaux porteurs ou à rouleaux porteurs de support pour enrouler une bande de matériau (2), en particulier une bande de papier ou de carton sur un mandrin d'enroulement (3) pour former au moins une bobine (4), qui forme avec au moins un rouleau (5, 6) d'application disposé avec son axe parallèle à celle-ci, une fente d'enroulement (8), au moins un capot (9) pour faire écran acoustique à la bobine (4) étant prévu, lequel fait écran à la bobine (4) au moins pendant l'opération d'enroulement et peut être au moins en partie ouvert, **caractérisée en ce que** le capot (9) pour faire écran acoustique à la bobine (4) se compose d'au moins deux éléments de paroi (10, 11) et d'au moins un élément de couvercle (12), dont au moins un élément de paroi (10) est réalisé de manière amovible, déplaçable ou rabattable en vue de ressortir toute la bobine (4) hors de l'enrouleuse (1).
 2. Enrouleuse (1) à doubles rouleaux porteurs ou à rouleaux porteurs de support selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'au moins les deux éléments de paroi (10, 11) sont à chaque fois des portions d'enveloppe cylindrique (13) ayant un rayon de courbure (R_{K10} , R_{K11}) de l'ordre de 800 à 1500 mm, de préférence de 1000 à 1200 mm.**
 3. Enrouleuse (1) à doubles rouleaux porteurs ou à rouleaux porteurs de support selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'au moins les deux éléments de paroi (10, 11) présentent une structure absorbant les sons ayant une épaisseur de paroi (D_{10}) de l'ordre de 150 à 300 mm, de préférence de 200 à 250 mm, et ils comprennent du côté intérieur un habillage en tôle perforée (19), au centre un remplissage (20) en laine minérale (21) ou similaire, et du côté extérieur un habillage en tôle (22).**

4. Enrouleuse (1) à doubles rouleaux porteurs ou à rouleaux porteurs de support selon la revendication 1, 2 ou 3,
caractérisée en ce
qu'au moins les deux éléments de paroi (10, 11) 5
 présentent une hauteur de paroi (H_{10} , H_{11}) de l'ordre de 1500 à 2500 mm, de préférence de 1750 à 2000 mm.

5. Enrouleuse (1) à doubles rouleaux porteurs ou à rouleaux porteurs de support selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
caractérisée en ce
qu'au moins les deux éléments de paroi (10, 11) 10
 présentent plusieurs fenêtres de vue (17) disposées 15
 de préférence en rangées (R) et en colonnes (S).

6. Enrouleuse (1) à doubles rouleaux porteurs ou à rouleaux porteurs de support selon la revendication 5,
caractérisée en ce que 20
 les fenêtres de vue (17) présentent un contour de fenêtre de préférence quadratique (18) avec une région de fenêtre de 250 à 750 mm, de préférence de 400 à 600 mm.
 25

7. Enrouleuse (1) à doubles rouleaux porteurs ou à rouleaux porteurs de support selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,
caractérisée en ce que
 l'au moins un élément de couvercle (12) est une portion d'enveloppe cylindrique (14) ayant un rayon de courbure (R_{K12}) de l'ordre de 1000 à 2000 mm, de préférence de 1200 à 1500 mm. 30

8. Enrouleuse (1) à doubles rouleaux porteurs ou à rouleaux porteurs de support selon la revendication 7,
caractérisée en ce que
 l'au moins un élément de couvercle (12) présente une structure absorbant les sons avec un habillage en tôle (15) et avec une épaisseur de paroi (D_{12}) de l'ordre de 150 à 300 mm, de préférence de 200 à 250 mm, et il comprend du côté intérieur un habillage en tôle perforée (19), au centre un remplissage (20) en laine minérale (21) ou similaire, et du côté extérieur un habillage en tôle (22). 35
 40
 45

9. Enrouleuse (1) à doubles rouleaux porteurs ou à rouleaux porteurs de support selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que 50
 le capot (9) est disposé au-dessus d'un support de palier (16) s'étendant dans la direction de la machine de chaque côté latéralement par rapport à l'au moins un rouleau (5, 6), et **en ce que** le capot (9) est monté de manière désaccouplée mécaniquement du support de palier (16). 55

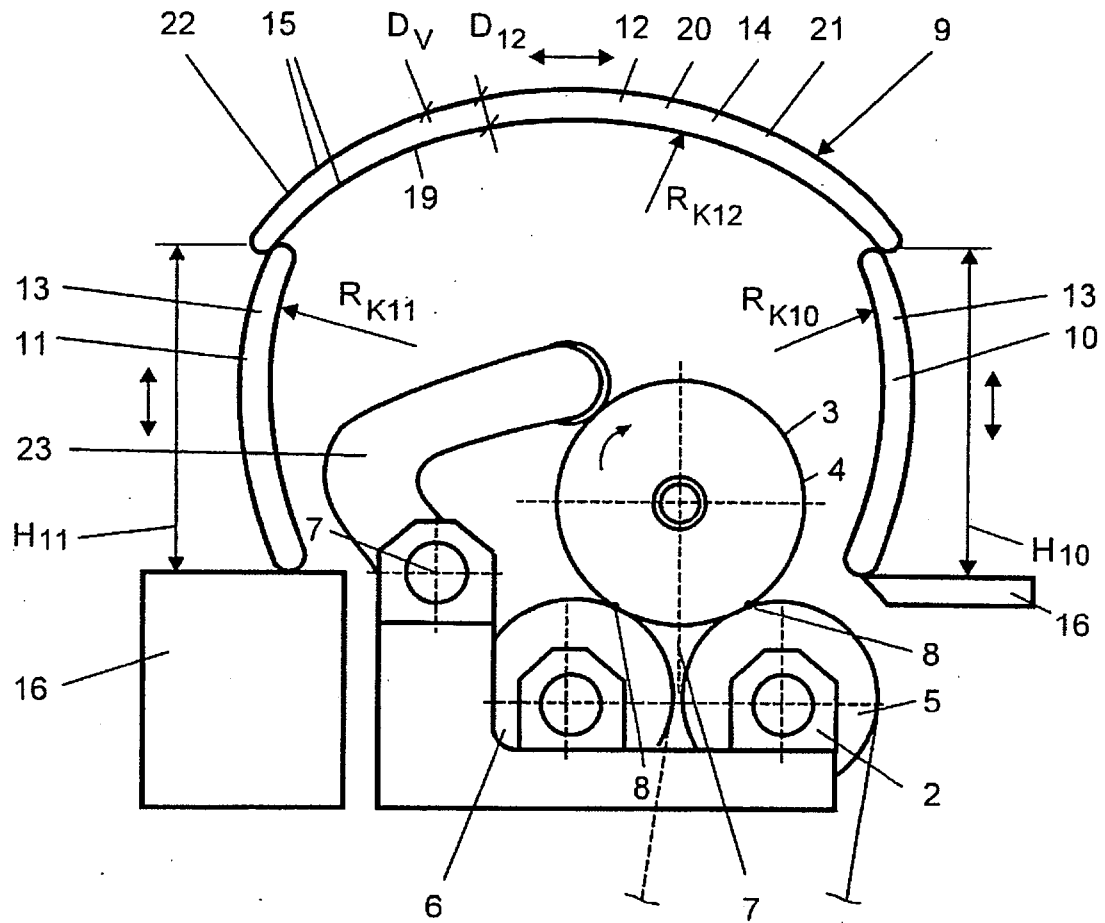


Fig. 1

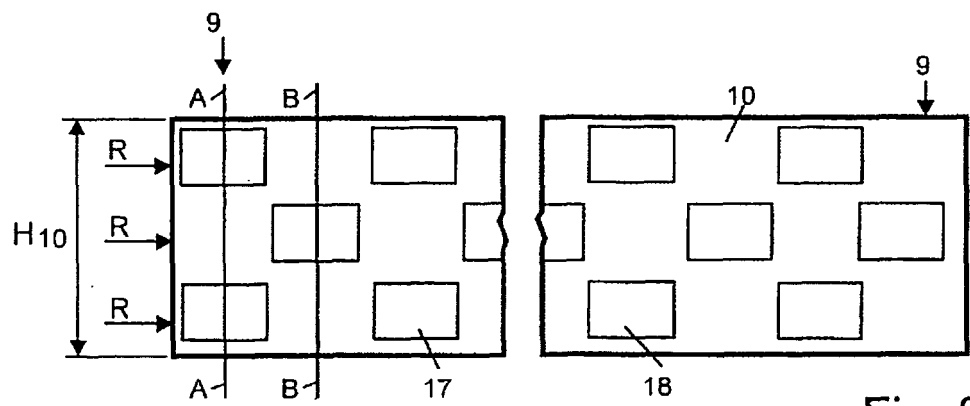


Fig. 2

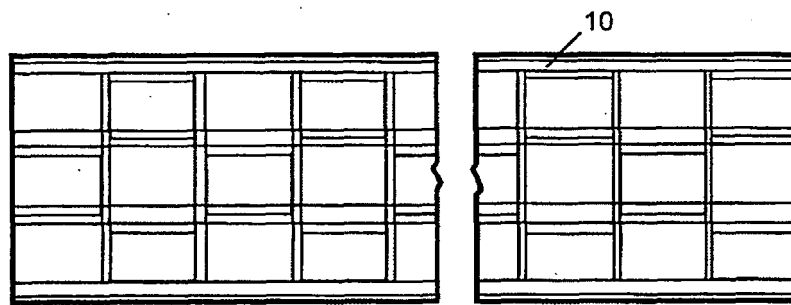


Fig. 3

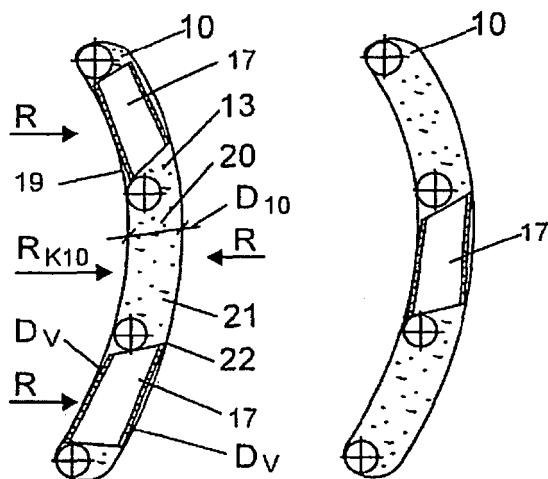


Fig. 4

Fig. 5

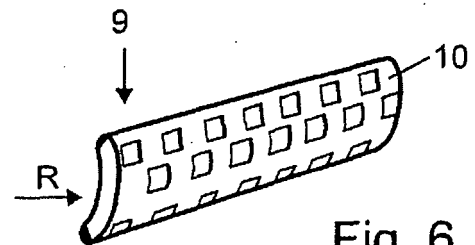


Fig. 6

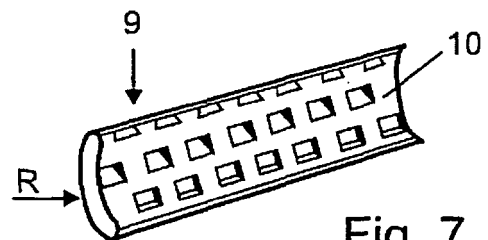


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3618955 A1 [0002]
- DE 4012979 A1 [0002]
- DE 4237673 B4 [0004]
- EP 0631954 A2 [0006]
- US 2568431 A [0007]
- DE 102005000031 [0022]