



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900543913
Data Deposito	20/09/1996
Data Pubblicazione	20/03/1998

Priorità	19536007.9
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	21	F		

Titolo

MACCHINA PER LA REALIZZARE UN NASTRO DI CARTONE ONDULATO ACCOPPIATO SU ALMENO UN LATO.

DESCRIZIONE

del brevetto per **Invenzione Industriale**
di **BHS CORRUGATED MASCHINEN- UND ANLAGENBAU GMBH**
di nazionalità **tedesca**,

a **92729 WEIHERHAMMER (GERMANIA), HÜTTENWERKSTRASSE 1**

Inventori: **BRADATSCH Edmund, MOSBURGER Hans, GNAN Alfons,**
MENSING Hermann-Josef, KNORR Andreas, JOBST Lothar

* *

TO 86A 000 768

L'invenzione riguarda una macchina secondo il
preambolo della rivendicazione 1.

Un tale genere di macchina è noto dall'EP 0
492 310 A1. I nastri di cartone ondulato prodotti
su questi tipi di macchine hanno una larghezza
compresa tra 1,20 m e 2,80 m e normalmente pari a
2,50 m. Il consolidamento della colla che contiene
acqua avviene con questi dispositivi per mezzo di
un riscaldamento, e precisamente un riscaldamento
del rullo che produce le ondulazioni oppure un
riscaldamento separato disposto al di sopra del
rullo ondulatorio. E' stato riscontrato che in
particolare quando vengono impiegate delle carte di
alto valore e poco porose per il nastro di
rivestimento, il legame mediante colla tra il
nastro di carta provvisto di una ondulazione e il
nastro di rivestimento lascia a desiderare.

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

Dall'EP 0 630 739 A1 è noto un nastro formato da un tessuto di armatura e da un rivestimento, che per effetto della sua struttura può essere molto sottile e quindi presenta buone proprietà di conduzione del calore. Esso viene impiegato in particolare per il calore applicato dall'esterno per mezzo del nastro di compressione o del rullo ondulatorio. Quest'ultimo calore viene quindi trasmesso in modo soddisfacente nel nastro di carta o di cartone ondulato. In questo modo non viene risolto il problema rivendicato all'inizio.

Alla base dell'invenzione sta il problema di realizzare una macchina di questo genere in modo tale per cui venga prodotto un collegamento affidabile tra il nastro di copertura e il nastro di carta provvisto di una ondolazione.

Questo problema viene risolto secondo l'invenzione mediante la proprietà della parte caratterizzante della rivendicazione 1. Mediante gli interventi conformi all'invenzione si ottiene che il vapore d'acqua originato durante il riscaldamento dei nastri di carta, il quale evapora dalla colla, può passare attraverso il nastro di rivestimento e/o direttamente sui lati del nastro di cartone ondulato prodotto, attraverso il nastro

CERBARO Elena
(iscrizione Aibo nr 426/BM)

di compressione. Quindi, si può avere una rapida diminuzione di pressione nei canali formati tra il nastro di carta ondulato e il nastro di copertura, per cui può avere luogo la umidificazione della colla sotto pressione che è necessaria per realizzare una buona giunzione tra i nastri di carta.

Numerosi ulteriori sviluppi secondo l'invenzione si ricavano dalle rivendicazioni subordinate.

Ulteriori caratteristiche, vantaggi e particolarità dell'invenzione si ricavano in base alla descrizione che segue di un esempio di esecuzione dell'invenzione, nel quale:

la figura 1 mostra una macchina per la produzione di un nastro di cartone ondulato, rivestito su di un lato, di una rappresentazione verticale,

la figura 2 mostra una rappresentazione parziale in sezione, fortemente ingrandita rispetto alla figura 1, corrispondente al particolare nella figura 1 e

la figura 3 mostra una sezione parziale del rullo ondulatorio superiore corrispondente alla linea di sezione III-III in figura 2.

CERBARO Elena
(iscrizione Aibo nr 426/BM)

In un telaio 1 di una macchina sono alloggiati con possibilità di rotazione per mezzo di alberi 4, 5 un rullo onduttore inferiore 2 e un rullo onduttore superiore 3. Essi presentano degli assi 6, 7 reciprocamente paralleli. Sulle loro superfici cilindriche, essi sono provvisti di ondulazioni 8,9 che si sviluppano parallelamente agli assi 6, 7, e che si impegnano reciprocamente nella zona di contatto 10 dei due rulli onduttori 2 e 3. Uno dei rulli onduttori 2, 3, e precisamente di solito il rullo onduttore superiore 3, viene trascinato nel senso di rotazione 12, mentre l'altro rullo onduttore, normalmente quindi il rullo onduttore inferiore 2, viene trascinato nel senso di rotazione 11 dall'altro rullo onduttore. 3. Nel senso di rotazione 11 o 12 viene disposto a valle della zona di contatto 10 un dispositivo 13 per riportare la colla nel telaio 1 della macchina, e questo presenta un rullo 14 per riportare la colla, il quale può venire accostato all'ondulazione 9 del rullo onduttore superiore 3. Il rullo di riposo 14 può ruotare intorno ad un asse 15.

Nella parte superiore del rullo onduttore superiore viene disposto un dispositivo di compressione 16, che è provvisto di un rullo di

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

rinvio 17, un rullo tenditore 18 e un nastro di compressione 19. Il rullo di rinvio 17 e il nastro tenditore 18 sono alloggiati tramite i perni e gli assi 20 o 21 entro cuscinetti 22 o 23 del telaio 1 della macchina, ciascuno con possibilità di ruotare interamente intorno ad un asse 24 o 25, e quindi non vengono trascinati. Tutti gli assi 6, 7, 15, 24, 25 si sviluppano paralleli l'uno all'altro. Le esecuzioni del rullo tenditore 18 sono genericamente note, ad esempio dal DE 44 20 726 A (che corrisponde all'US Ser. Nr. 08/491 215). Un'accensione del nastro di compressione 19 avviene mediante lo spostamento del rullo tenditore 18 parallelamente alla tangente di uscita 27 nella direzione 28.

Come si può derivare dalla figura 1, il nastro di compressione 19 appoggia secondo un angolo di avvolgimento a pari a circa 90° contro l'ondulazione 9 del rullo onduttore superiore 3, e ruota nello stesso senso di rotazione di quest'ultimo in corrispondenza alla freccia direzionale 26. Il nastro di compressione 19 si sposta uscendo dal rullo ondulatorio superiore 3 in corrispondenza della tangente di uscita 27, la quale è identica alla tangente di entrata del

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

nastro di compressione 19 sul rullo tenditore 18.

Il nastro di compressione 19 è realizzato sotto forma di un nastro a filtro con maglia molto sottile e resistente alla trazione, per cui il nastro a filtro è realizzato come un tessuto o di preferenza come un tessuto a maglia. Esso è formato in un filo di acciaio o in un cordone di materiale plastico o in un filo di materiale plastico sul quale la colla non fa presa. In base alla struttura del filtro del nastro di compressione 19 si ricava il fatto che esso è permeabile rispetto al vapore.

Come si può derivare dalla figura 3, la larghezza b del nastro di compressione 19 è soltanto leggermente inferiore alla larghezza del rullo di rinvio 17 e quindi anche alla larghezza del rullo tenditore 18 la quale è identica alla larghezza del rullo di rinvio 17.

Il tipo di funzionamento del dispositivo è il seguente:

Nella zona di contatto 10 tra il rullo onduttore inferiore e il rullo onduttore superiore 2,3 si inserisce un nastro di carta 29, il quale mediante le ondulazioni 8, 9 viene provvisto di una ondulazione 30. I vertici della relativa ondulazione 30 vengono provvisti di colla

CERBARO Elena
iscrizione Albo nr 426/BMJ

nel dispositivo 13 per il riporto della colla. Le altre parti del nastro di carta ondulata 29 non vengono incollate. Per mezzo del rullo di rinvio 17 viene addotto un nastro di copertura 32, il quale è formato anch'esso in carta e ha la stessa larghezza d del nastro di carta 29. La larghezza d del nastro di carta 29 è inferiore alla larghezza b del nastro di compressione 19, come si può derivare dalla figura 3. Questo nastro di copertura 32 viene inserito contro il lato esterno 33 del nastro di compressione 19 e viene spinto a pressione nella zona di compressione 34 definita dall'angolo di avvolgimento a del nastro di compressione 19 contro i vertici 31 del nastro di carta ondulato 29 il quale si trova nella ondulazione 9 del rullo onduttore superiore 3, che viene unito con quest'ultimo nastro. Il nastro di compressione 19 spinge in questo modo con un suo lato esterno 33, il nastro di rivestimento 32 contro un nastro di carta ondulato 29.

Dal momento che il rullo onduttore superiore 3 viene riscaldato in maniera tradizionale, ad esempio fino a circa 170°C, fa evaporare l'acqua contenuta nella colla 35 che si trova in corrispondenza dei vertici 31 della ondulazione 30

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

e si sfiata in parte attraverso il nastro di copertura 32 e il nastro di compressione 19 a forma di filtro, come viene evidenziato con le frecce 36 del flusso nelle figure 2 e 3. Questo effetto si verifica in particolare quando viene impiegata per il nastro di copertura 32 della carta mediamente leggera ossia di minor valore e porosa. Se viceversa viene impiegata per il nastro di copertura 32 della carta di alto valore ossia meno porosa, il vapore d'acqua non può arrivare direttamente verso l'esterno se non in quantità molto ridotta corrispondentemente alle frecce del flusso 36, attraverso il nastro di copertura 32 e il nastro di compressione 19. Si forma invece nei canali 37 ricavati tra il nastro di carta ondulata 29 e il nastro di copertura 32 per effetto dell'ondulazione 30 una leggera sovrappressione causata dalla pressione del vapore, la quale può provocare il fatto che il nastro di copertura 32 venga sollevato nei vertici 31 del nastro di carta 29 o che almeno la colla 35 non venga più compressa secondo l'entità necessaria per cui esiste il pericolo che l'incollaggio tra il nastro di copertura 32 e i vertici 31 del nastro di carta 29 non si consolidi in maniera sufficiente. La

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

RIVENDICAZIONI

1. - Macchina per produrre un nastro di cartone ondulato (40) rivestito almeno su di un lato,

con due rulli ondulatori (2, 3) per produrre una ondulazione (30) su di un nastro di carta (29),

con un dispositivo (13) per riportare la colla (35) sui vertici (31) della ondulazione (30) del nastro di carta ondulata (29),

con un dispositivo (16) per spingere a pressione un nastro di copertura (32) contro i vertici (31) provvisti della colla (35) del nastro di carta ondulata (29) il quale appoggia su uno dei rulli ondulatori (3) mediante una zona di compressione (34),

per cui il dispositivo di compressione (16) presenta un nastro di compressione continuo (19), il quale viene guidato al di sopra di un rullo di rinvio (17) e di un altro rullo (18), e viene spinto a pressione contro il rullo ondulatorio (3) lungo la zona di compressione (34)

caratterizzata dal fatto, che

il nastro di compressione (19) viene realizzato permeabile rispetto al vapore almeno nella zona del nastro di cartone ondulato (40).

CERBARO Elena
[iscrizione Albo nr 426/BM]

pressione può venire eliminata solamente mediante un flusso di vapor d'acqua e di aria corrispondente alle frecce di flusso 38 parallele all'asse 24, nella direzione rivolta verso le estremità 39 dei canali 37. Dal momento che il nastro di compressione 19 è permeabile rispetto al vapore e rispetto all'aria, il vapore può fluire verso l'esterno insieme con l'aria che fluisce insieme ad essa immediatamente dopo aver lasciato i canali 37, attraverso la zona 41 del nastro di compressione 19 che sporge oltre il nastro 40 di cartone ondulato, e in corrispondenza alle frecce del flusso 42. Quanto maggiore è la differenza tra la larghezza b del nastro di compressione 19 e la larghezza d del nastro di cartone ondulato 40, tanto maggiore è questo effetto. Esso si verifica anche in particolare quando viene prodotto sulla macchina un nastro di cartone ondulato 40 mediamente ristretto. Su di una macchina, sulla quale vengono prodotti nastri di cartone ondulato 40 con una larghezza massima d di 2,50 m, vengono anche prodotti nastri di cartone ondulato aventi una larghezza d pari ad esempio soltanto a 1,20 m. La larghezza d del nastro di compressione 19 è pari in questo caso a circa 2,60 m.

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

Il nastro di cartone ondulato 40 dopo essere stato completamente incollato e rivestito su di un lato con un nastro di rivestimento 32 si sposta secondo la direzione della tangente di scarico 27, insieme al nastro di compressione 19, a partire dal rullo onduttore superiore 3 e viene guidato in parte intorno al rullo tenditore 18 insieme al nastro di compressione 19. Da quest'ultimo rullo esso viene addotto ad un dispositivo di avvolgimento nella direzione di estrazione 43.

Il riscaldamento del nastro di carta 29, 32 non deve necessariamente aver luogo per mezzo del rullo onduttore 3. Esso può venire effettuato in via alternativa oppure facoltativa anche mediante un riscaldamento 44 disposto all'interno del nastro di compressione 19 tra il rullo di rinvio 17 e il rullo tenditore 18, evidenziato mediante tratteggio nella figura 1.

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

2. - Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto, che il nastro di compressione (19) viene realizzato permeabile rispetto al vapore per tutta la sua larghezza (b).

3. - Macchina secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzata dal fatto, che il nastro di compressione (19) è realizzato a forma di un filtro.

4. - Macchina secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzata dal fatto, che il nastro di compressione (19) è realizzato con maglie molto fini.

5. - Macchina secondo una delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto, che il nastro di compressione (19) è realizzato come un tessuto o un materiale tessuto a maglia.

6. - Macchina secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzata dal fatto, che il nastro di compressione (19) è formato in un materiale che ha una ridotta adesività nei riguardi della colla.

7. - Macchina secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzata dal fatto, che il nastro di compressione (19) è formato in acciaio.

8. - Macchina secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzata dal fatto, che il nastro

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

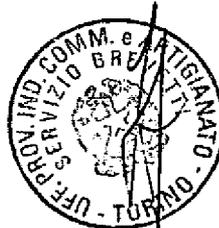
di compressione (19) è formato in materiale plastico.

9. - Macchina secondo una delle rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzata dal fatto, che il nastro di compressione (19) è realizzato resistente alla trazione.

10. - Macchina secondo una delle rivendicazioni da 1 a 9, caratterizzata dal fatto, che la larghezza (d) del nastro di compressione (19) è maggiore della larghezza massima (b) del nastro di cartone ondulato (40).

p.i.: BHS CORRUGATED MASCHINEN- UND ANLAGENBAU GMBH

Elena Cerbaro
CERBARO Elena
Iscrizione Albo nr 426/BMI



CERBARO Elena
Iscrizione Albo nr 426/BMI

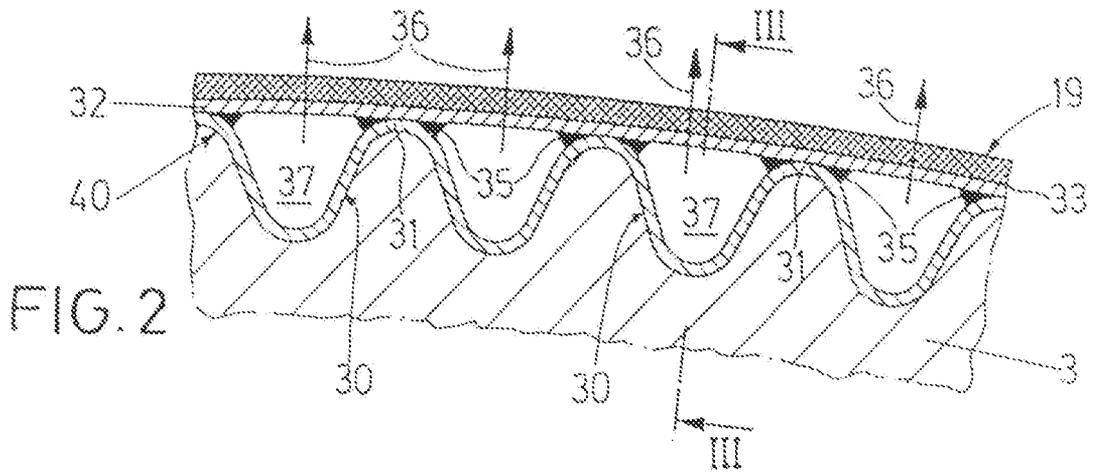


FIG. 2

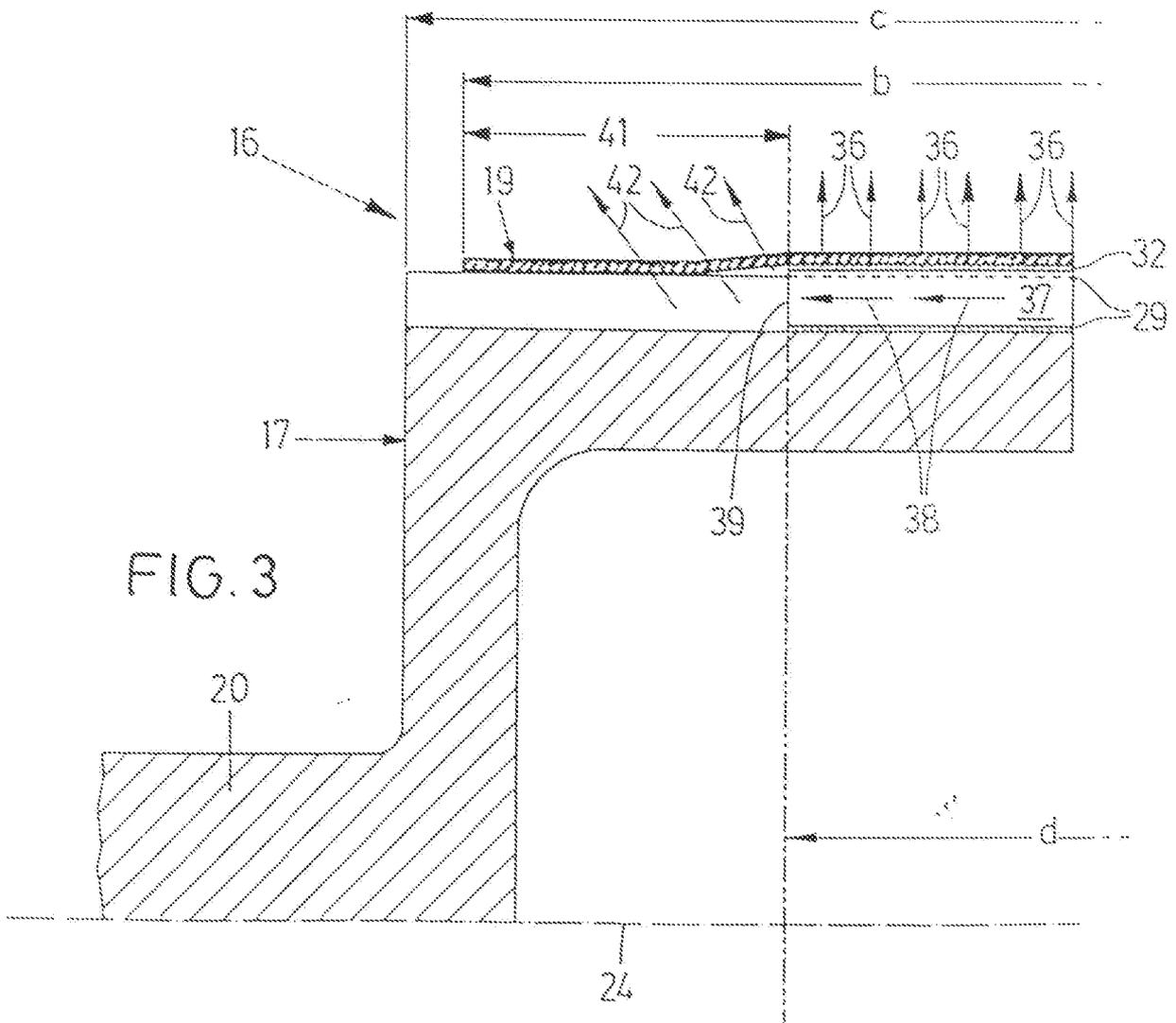


FIG. 3

p.l.: BHS CORRUGATED MASCHINEN- UND ANLAGENBAU GMBH

CERBARO Elena
Iscrizione Albo nr 426/BAW