

411768

PATENTE DE INVENCION

F.C. 20-3-75

Int. Cl.²: B65D, B65BMEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN EL EMBALAJE DE MERCANCIAS AGRUPADAS
EN BULTOS POR CAPAS SUPERPUESTAS"

Solicitantes: Don GUSTAV GILBERT MAGNUSSON,
de nacionalidad sueca, residente en
VÄSTRA FRÖLUNDA (Suecia), Karneolgatan 77, y
Don KARL INGVAR WEINER,
de nacionalidad sueca, residente en
GÖTEBORG (Suecia), Chapmanstorg 4.

Prioridad: Solicitud de Patente No 1690/72,
depositada en Suecia en
11 de Febrero de 1972.

411768



La presente invención se refiere a perfeccionamientos en el embalaje de mercancías agrupadas en bultos por capas superpuestas.

Se han efectuado ya intentos de embalar bultos cons-
5 tituidos por una o varias capas superpuestas de mercancías mediante una película de material plástico encogible de manera que tales bultos sean susceptibles de ser transpor-
tados y desplazados mediante los brazos de horquilla de una carretilla elevadora sin que sea necesario depositar-
10 los sobre una paleta de carga. Una condición esencial para ello es que la capa inferior o de fondo de mercancías sea más estrecha que la capa o capas dispuestas por encima de la misma, de modo que al menos a lo largo de
15 determinados sendos espacios longitudinales en ángulo entrante, capaces de alojar los brazos de horquilla de la carretilla elevadora. Al levantarse un bulto de este tipo, la capa inferior de mercancías quedará sujeta por la pelí-
cula encogible, la cual, en el caso de que la carga sea
20 pesada, como por ejemplo cuando se trata de sacos de cemento, quedará expuesta a considerables esfuerzos de tracción con el consiguiente riesgo de rotura.

La finalidad de la presente invención consiste en eliminar este inconveniente y en hacer posible que la dis-
25 posición de tales bultos y su embalaje mediante una película de material plástico, tal como por ejemplo una película encogible, puedan efectuarse de manera completamente automática, sin que se requieran paletas de carga en la

411768



manipulación de tales bultos. Más particularmente, de acuerdo con los perfeccionamientos según la presente invención, se deposita una capa de mercancías sobre una primera película de material plástico colocada previamente de

5 manera que se extienda por encima de un soporte verticalmente desplazable, tal como una mesa de rodillos, luego se desciende dicho soporte una cierta altura, a continuación se deposita una segunda capa de mercancías más ancha sobre el centro de la primera capa, etc., después de lo

10 cual, cuando se ha apilado el número deseado de capas, se extiende finalmente la película de material plástico sobre la capa superior de mercancías y se unen sus extremos por soldadura. Lo característico de la invención consiste en que antes de depositar la primera capa de mercancías

15 sobre la primera película de material plástico, se dispone una segunda película de material plástico entre el soporte y la primera película de material plástico, de forma que dicha segunda película de material plástico se extienda perpendicularmente a la primera, soldándose dicha segunda

20 película de material plástico, a lo largo de las porciones marginales longitudinales de la misma, a la primera película de material plástico en las porciones marginales de dicha primera película de material plástico que sobresalen de la capa inferior de mercancías y asimismo a aquellas

25 porciones de dicha primera película de material plástico que se extienden a lo largo de la cara inferior de los bordes externos de la capa de mercancías situada inmediatamente por encima de dicha capa inferior, estirándose la

411768



segunda película de material plástico por encima de la
capa superior de mercancías sobre la porción de la primera
película de material plástico que se extiende sobre dicha
capa superior, uniéndose luego entre sí los extremos de
5 la segunda película de material plástico por soldadura.
Debido a que la segunda película de material plástico queda
soldada a las porciones marginales de la primera película
de material plástico que recubre la capa inferior, esta
capa inferior de mercancías quedará firmemente retenida
10 por dicha segunda película de material plástico, durante
la elevación de la totalidad del bulto, escogiéndose para
ello una película de material plástico que sea suficien-
temente resistente para soportar los esfuerzos ejercidos
sobre la misma. La unión resultará particularmente resis-
15 tente cuando los bordes de la primera película de material
plástico que sobresalen de la capa inferior de mercancías
sean estirados hacia arriba en dirección hacia la porción
de la primera película de material plástico que se extiende
a lo largo de la cara inferior de la capa de mercancías
20 más ancha situada por encima, y sean unidos a dicha porción
de película mediante soldadura a lo largo del ángulo entrante
determinado en esta zona por la cara inferior de la
segunda capa sucesiva de mercancías, y cuando también las
porciones marginales de la segunda película de material
25 plástico sean unidas en este punto por soldadura a la pri-
mera película de material plástico.

A continuación se describe la presente invención más
detalladamente con referencia a los dibujos adjuntos, en

411768



los cuales:

Las Figs. 1, 2, 3 y 4 son vistas de alzado de una máquina para realizar los perfeccionamientos según la invención, ilustrándose esquemáticamente las diferentes etapas de embalaje de mercancías agrupadas en un bulto según la invención;

la Fig. 5 es una vista de alzado de la misma máquina, vista a un ángulo de 90° con relación a las Figs. 1-4;

la Fig. 6 es una vista en sección horizontal, a escala ampliada, de la máquina según la línea VI-VI de la Fig. 1;

la Fig. 7 es una vista a escala más aumentada todavía del bulto de mercancías correspondiente a la etapa ilustrada en la Fig. 3;

la Fig. 8 ilustra aproximadamente la misma etapa de carga pero en vista de alzado a un ángulo de 90° con relación a la Fig. 7;

la Fig. 9 es una vista similar a la ilustrada en la Fig. 8, pero en una etapa posterior de manipulación;

la Fig. 10 es una vista en perspectiva desde abajo de la parte inferior de un bulto de mercancías dispuesto según una forma particular de carga;

la Fig. 11 es una vista análoga en perspectiva pero ilustrando un bulto de mercancías dispuesto según una forma de carga diferente; y

la Fig. 12 es una vista en perspectiva desde arriba de un bulto de mercancías envuelto en dos películas de material plástico de acuerdo con los perfeccionamientos de

411768



la invención y con la forma de apilamiento ilustrada en la Fig. 11.

La máquina ilustrada en los dibujos y destinada a apilar mercancías 1 en capas superpuestas 2, 3, 4 y 5, está provista en su parte superior de un dispositivo transportador 6 para alimentar las mercancías a la máquina, y de una cinta transportadora 7 para descargar de la máquina el bulto 8 de mercancías una vez completadas las operaciones de apilamiento y embalaje de las mercancías en película de material plástico. La máquina comprende también un dispositivo elevador 9 que comprende una mesa de rodillos 10 susceptible de ser bajada intermitentemente, desde una posición superior (véase Fig. 1) casi al mismo nivel que el dispositivo transportador 6, en trechos correspondientes a la altura de las capas asociadas de mercancías, es decir las capas 2-5. Por debajo del dispositivo transportador 6 está dispuesta una placa de alimentación 12, desplazable en la dirección indicada por la doble flecha 11 y capaz de ocupar la posición 12' ilustrada con líneas de trazos en la Fig. 1 por encima de la mesa de rodillos 10, sobrepasando unos medios de tope 13 verticalmente desplazables. Al armazón 14 de la máquina están asociados dos rollos de alimentación 15, 16 de película encogible, extendiéndose las bandas 17, 18 de dichas películas transversalmente sobre la mesa de rodillos y teniendo las mismas sus extremos unidos entre sí por soldadura en esta zona. Al armazón 14 de la máquina están asociados también dos rollos adicionales de alimentación 19, 20 de película encogible,

411768



extendiéndose las bandas 21, 22 de los mismos en la etapa inicial por encima de la mesa de rodillos 10 y por debajo de las primeras bandas 17, 18 de película encogible, cruzándose perpendicularmente con dichas bandas y teniendo
5 las mismas sus extremos unidos entre sí por soldadura por encima de dicha mesa de rodillos. Además, la máquina comprende dos pares de cabezas soldadoras 27, 28 y 29, 30, respectivamente, accionadas por respectivas unidades de émbolo y cilindro 23, 24 y 25, 26, respectivamente, y
10 mediante las cuales las bandas de película 21, 22 y 17, 18, también respectivamente, pueden ser desplazadas en direcciones encontradas y ser soldadas entre sí de la manera que se describirá más detalladamente a continuación.

El dispositivo elevador 9 lleva dispuesto encima de
15 él un marco 33 desplazable verticalmente, accionado mediante unidades de émbolo y cilindro 31 y 32 y provisto de cabezas soldadoras 34 y 35. Las dimensiones transversales interiores de dicho marco sobrepasan ligeramente las dimensiones transversales exteriores de la capa inferior 2 de mercancías. Además, dicho marco 33 está provisto de salientes
20 verticales de apoyo 36 destinados a soportar desde abajo, a un nivel ligeramente inferior que las cabezas soldadoras 34, 35, las porciones marginales exteriores de la segunda capa sucesiva 3 de mercancías.

25 La formación del bulto 8 y el recubrimiento del mismo con película encogible se efectúa de la manera siguiente según los perfeccionamientos de la invención. Mediante el dispositivo transportador 6 se alimenta una

411768



pluralidad de artículos 1 hacia la izquierda según la Fig. 1, depositándose los sobre la placa de alimentación 12 que se desplaza con la misma velocidad hacia la izquierda, hasta una posición situada sobre el centro de la mesa de rodillos 10, la cual está dispuesta en la posición inicial inmediatamente por debajo de dicha placa de alimentación que se halla en la posición 12' en la Fig. 1. Los medios de tope 13 se descienden a su posición operativa e impiden que los artículos 1 se desplacen, al retroceder la placa de alimentación 12 a su posición inicial (indicada con líneas continuas en la Fig. 1), conjuntamente con dicha placa. La capa inferior 2 de mercancías así desplazada quedará por tanto situada en el centro de la mesa de rodillos 10 y se apoyará sobre las bandas de película 17, 18 y 21, 22. El dispositivo elevador 9 se desciende entonces una cierta altura, desplazándose luego las cabezas soldadoras 29, 30 mediante las unidades de émbolo y cilindro 23, 24 hasta que entren en contacto entre sí, arrastrando consigo las dos bandas de película 17, 18 de modo que éstas recubran la capa inferior 2 de mercancías (véase Fig. 2) y queden soldadas entre sí en este punto. Las cabezas soldadoras 29, 30 retroceden luego inmediatamente a sus posiciones originales (Fig. 1). A continuación se desplaza una segunda capa 3 de mercancías, que comprenda un mayor número de artículos, del mismo modo mediante la placa de alimentación 12 y se deposita sobre la mesa de rodillos 10, descendiéndose luego unos segundos medios de tope indicados con 13' que obligan a dicha segunda capa 3, al

411768



retroceder la placa de alimentación 12, a quedar situadas sobre las zonas 37, 38 (Fig. 2) de las bandas de película 17 y 18. Seguidamente se desciende el dispositivo elevador 9 otra cierta altura, después de lo cual se hace
5 avanzar una tercera capa 4 de mercancías y se la apila de la forma arriba indicada sobre la capa 3 de mercancías. Este proceso se repite tantas veces como se desee y después de haber dispuesto la capa superior 5 sobre la pila vuelven a desplazarse en direcciones encontradas las cabe-
10 zas soldadoras 29 y 30 (Fig. 4) hasta entrar en contacto entre sí, quedando entonces soldadas las bandas de película 17 y 18 a lo largo de dos estrechas porciones transversales y quemadas entre dichas porciones de forma en sí conocida.

15 Ya después de que hayan sido superpuestas tres capas de mercancías 2, 3, 4 sobre la mesa de rodillos 10, se accionan las unidades de émbolo y cilindro 31, 32 para elevar el marco 33 y situarlo en los espacios 39 determinados por el hecho de que las dimensiones transversales
20 de las capas superiores 3-5 sobrepasen a las de la capa inferior 2, de modo que las porciones marginales 40 de las primeras bandas de película 17, 18 que sobresalen de la capa inferior son presionadas por las cabezas soldadoras 34
25 contra las porciones de película 37, 38 que se extienden por debajo de las caras inferiores libres 41 correspondientes al ángulo entrante de la segunda capa 3 de mercancías, quedando luego fijadas mediante soldadura a dichas porciones de película 37, 38. Simultáneamente, las porciones

411768¹ 2 FEB 1973



marginales 42 (Fig. 7) de las bandas de película 21, 22 son elevadas por las cabezas soldadoras 35 (Fig. 7) hasta entrar en contacto con las porciones de película 37, 38 correspondientes a las otras dos caras inferiores libres 43
5 de la segunda capa 3 de mercancías. Al calentar dichas cabezas soldadoras 34, 35, las bandas de película 17, 18 quedan soldadas a las bandas de película 21, 22 en dichas zonas, resultando una unión por soldadura muy resistente como consecuencia de la excelente contrapresión proporcionada por las capas de mercancías superpuestas y por
10 el calor relativamente moderado que se requiere, ya que se dispone de suficiente tiempo para la operación de soldadura por ser posible efectuar dicha soldadura mientras que las capas superiores 4 y 5 estén aún siendo depositadas
15 sobre la pila de mercancías.

Finalmente se juntan entre sí las cabezas soldadoras 27, 28 (Fig. 5) arrastrando consigo las bandas de película 21, 22 que son soldadas entre sí a lo largo de dos estrechas zonas transversales y son quemadas entre
20 dichas zonas de forma en sí conocida.

Una vez así terminado el bulto 8 (Fig. 5), éste es desplazado por la cinta transportadora 7 a través de un túnel de encogimiento 44 de construcción en sí conocida, en el interior del cual la película dispuesta alrededor
25 de la pila de mercancías queda aplicada ajustadamente al bulto de mercancías. Durante la operación de transporte del bulto a través del túnel de encogimiento 44, la segunda capa 3 de mercancías es soportada por sus caras inferio-

411768



res 41 correspondientes a los ángulos entrantes mediante cintas transportadoras 45 accionadas a la misma velocidad que la cinta transportadora 7. Las mismas caras inferiores 41 son también soportadas durante el apilamiento por los salientes de soporte 36 del marco 33.

Tal como puede comprenderse por lo arriba descrito, la transferencia de los artículos 1 desde el dispositivo transportador 6 a la pila de mercancías y el embalaje de esta pila mediante películas encogibles se efectúan de manera completamente automatizada. Además, también es posible elegir diversas disposiciones de empaquetado para los artículos que constituyen la pila. En la Fig. 10 se ilustra una disposición de empaquetado de acuerdo con la cual se disponen tres artículos 1 en posición adyacente entre sí a fin de determinar la capa inferior 2, mientras que cada una de las capas superiores 3, 4 y las capas subsiguientes comprenden cinco artículos adyacentes entre sí y ordenados de forma que aseguren una buena "estabilidad" entre las capas.

En las Figs. 11 y 12, sin embargo, la capa inferior de mercancías 2 comprende únicamente dos artículos 1 dispuestos adyacentes entre sí, mientras que cada una de las capas superiores 3, 4 y subsiguientes comprenden cuatro artículos 1 cada una, dispuestos adyacentes entre sí de modo que determinan un rectángulo alrededor de un orificio central 46. También en este caso se sujetan mutuamente los artículos individuales de las diferentes capas. En la Fig. 12 se indica también la forma en que los dos brazos

411768



de horquilla 47 de una carretilla elevadora (no ilustrada) deberán encajar en los espacios 39 determinados por debajo de la segunda capa 3 de mercancías, por fuera de la capa inferior 2, cuando se desee levantar el bulto. La Fig. 12
5 muestra también la extensión de las costuras por soldadura 49 y 50 entre las bandas de película 17, 18 y 21, 22, respectivamente, en la parte superior del bulto 8.

Con objeto de no complicar innecesariamente los dibujos se han omitido en los mismos ciertos detalles. Por
10 ejemplo, las unidades de émbolo y cilindro 23, 24 y 25, 26, que accionan las cabezas soldadoras 27, 28, 29 y 30, no se ilustran en las Figs. 1-5. Igualmente se han omitido en los dibujos los motores eléctricos para el accionamiento de los dispositivos transportadores 6 y 7, del dispositivo elevador 9, de las cintas transportadoras 45 y de los
15 rodillos de la mesa de rodillos 10, así como también los medios de control eléctrico para poner en marcha y parar las diferentes funciones del aparato, ya que todo ello es bien conocido para cualquier persona entendida en la
20 materia. También pueden utilizarse otras películas de material plástico que no sean película encogible. Como ejemplo puede citarse aquí la película denominada elástica.

En el caso de que se desee obtener un embalaje impermeable de las mercancías del bulto 8, es posible soldar,
25 después de la operación de encogimiento, las porciones marginales exteriores 51 (Fig. 12) de las bandas de película 21, 22 a las porciones 52 de las otras dos bandas de película 17, 18 dispuestas en el interior de las primeras.

411768



A fin de dar resultados satisfactorios, probablemente la mejor manera de efectuar esta soldadura será manualmente.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente Nº 1690/72, depositada en Suecia en 11 de Febrero de 1972, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

15 1ª.- Perfeccionamientos en el embalaje de mercancías agrupadas en bultos por capas superpuestas, particularmente en el embalaje mediante una película de material plástico, estando dispuestas dichas capas de forma que el contorno de la capa inferior se halle a considerable distancia de los bordes de contorno de la capa de mercancías situada inmediatamente por encima de dicha capa inferior, con lo que quedan determinados dos espacios longitudinales en ángulo entrante, estando dichos espacios destinados a recibir los brazos de horquilla de una carretilla elevadora y extendiéndose la película de material plástico por dichos espacios de forma que recubra dichos ángulos entrantes, la cara inferior de la capa inferior de mercancías, 25 la cara superior de la capa superior de mercancías, y las

mce

411769



caras externas de las capas de mercancías situadas por encima de dichos ángulos entrantes, caracterizados porque se extiende una segunda película de material plástico por debajo de la primera película de material plástico situada
5 bajo la cara inferior de la capa inferior de mercancías, perpendicularmente a la primera película de material plástico, y hacia arriba al interior de dos espacios adicionales en ángulo entrante, estando situados estos espacios por debajo de dos lados opuestos de la segunda capa
10 de mercancías, contada desde abajo, conectándose entre sí ambas películas de material plástico por soldadura en dichos cuatro ángulos entrantes, y cubriéndose mediante la segunda película de material plástico los otros dos lados externos de las capas restantes de mercancías, así
15 como la porción de la primera película de material plástico que se extiende por encima de la cara superior de la capa superior de mercancías.

2^a.- Perfeccionamientos en el embalaje de mercancías agrupadas en bultos por capas superpuestas, según la
20 reivindicación 1^a, caracterizados porque la cara inferior, la cara superior, y dos caras externas opuestas de la capa inferior de mercancías se recubren por la primera película de material plástico, la cual se extiende además a lo largo de la totalidad de la cara inferior de la capa de mercancías
25 dispuesta inmediatamente por encima de dicha capa inferior, soldándose las porciones marginales de dicha segunda película de material plástico a aquellas porciones entrantes de dicha primera película de material

mCe

411768



plástico que se extienden más allá de dicha capa inferior.

3^a.- Perfeccionamientos en el embalaje de mercancías agrupadas en bultos por capas superpuestas, según

5 las reivindicaciones 1^a y 2^a, en su aplicación a un método que comprende las operaciones de depositar una capa de mercancías sobre una película de material plástico que se extiende por encima de un soporte verticalmente desplazable; de descender el soporte una cierta altura;

10 de depositar una segunda capa de mercancías más ancha sobre el centro de la primera capa; de seguir depositando un número adicional de tales capas, a voluntad; y finalmente de extender la película de material plástico sobre la capa superior de mercancías y unir sus extremos por soldadura, caracterizados porque antes de depositar la primera

15 capa de mercancías sobre la primera película de material plástico se dispone una segunda película de material plástico entre el soporte y la primera película de material plástico, de forma que dicha segunda película de material

20 plástico se extiende perpendicularmente a la primera, soldándose la segunda película de material plástico, a lo largo de las porciones marginales longitudinales de la misma, a la primera película de material plástico en las porciones marginales de dicha primera película de material

25 plástico que sobresalen de la capa inferior de mercancías y asimismo a aquellas porciones de película de la primera película de material plástico que se extienden a lo largo de la cara inferior de los bordes externos de

mE

411768



la capa de mercancías situada inmediatamente por encima de dicha capa inferior, estirándose la segunda película de material plástico por encima de la capa superior de mercancías sobre la porción de la primera película de material plástico dispuesta en esta zona, y uniéndose entre sí los extremos de dicha segunda película de material plástico por soldadura.

4^a.- Perfeccionamientos en el embalaje de mercancías agrupadas en bultos por capas superpuestas, según la reivindicación 3^a, caracterizados porque se dobla la primera película de material plástico, después de depositar la capa inferior de mercancías sobre dicha película, desde lados opuestos por encima de la cara superior de dicha capa inferior de mercancías, soldándose entre sí las porciones de unión de la película; se guía dicha película, después de depositar encima de ella una segunda capa de mercancías, seguida de una tercera capa, de una cuarta capa y de sucesivas capas superpuestas, a partir del punto de soldadura y desde lados opuestos por encima de la capa superior de mercancías; y se sueldan de nuevo entre sí en este punto las respectivas porciones de película de material plástico.

5^a.- Perfeccionamientos en el embalaje de mercancías agrupadas en bultos por capas superpuestas, según las reivindicaciones 1^a a 4^a, en su realización con una máquina que comprende un soporte constituido por una mesa de rodillos, la cual es verticalmente desplazable con respecto al armazón de la máquina; un dispositivo alimen-

mce

411768



tador dispuesto para recibir mercancías en capas desde un dispositivo transportador, comenzando esta transferencia de mercancías desde el dispositivo transportador al dispositivo alimentador cuando el soporte se encuentra en su posición más elevada; medios de tope para transferir cada capa individual de mercancías desde el dispositivo alimentador al soporte o a una capa o capas de mercancías ya depositadas sobre dicho soporte, cuando el dispositivo alimentador se desplaza en una dirección de alejamiento de los medios de tope; y un dispositivo de alimentación de dos porciones laminares de película de material plástico en direcciones encontradas para envolver el bulto constituido por capas superpuestas de mercancías, soldándose luego estas porciones laminares de película, caracterizados porque dicha máquina se dota de un dispositivo para suministrar en direcciones encontradas dos porciones laminares de una segunda película de material plástico de forma que dichas porciones laminares queden depositadas entre el soporte y la primera película de material plástico; y de un dispositivo para soldar entre sí las porciones laminares de la segunda película por encima de la porción de película de la primera película dispuesta sobre la capa superior de mercancías; dotándose asimismo dicha máquina de medios para soldar entre sí las dos porciones laminares de la segunda película a lo largo de las porciones marginales de la misma por fuera de los extremos opuestos de la capa inferior de mercancías.

mE

411768



por una sola cara y de siete láminas de dibujos.

BARCELONA, 12 de Febrero de 1973.

GUSTAV GILBERT MAGNUSSON y
KARL INGVAR WEINER
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODELA
p. p. Firmador: W. Stöckli, Sianer

mc

Fig.1

411768

ESCALA VARIABLE

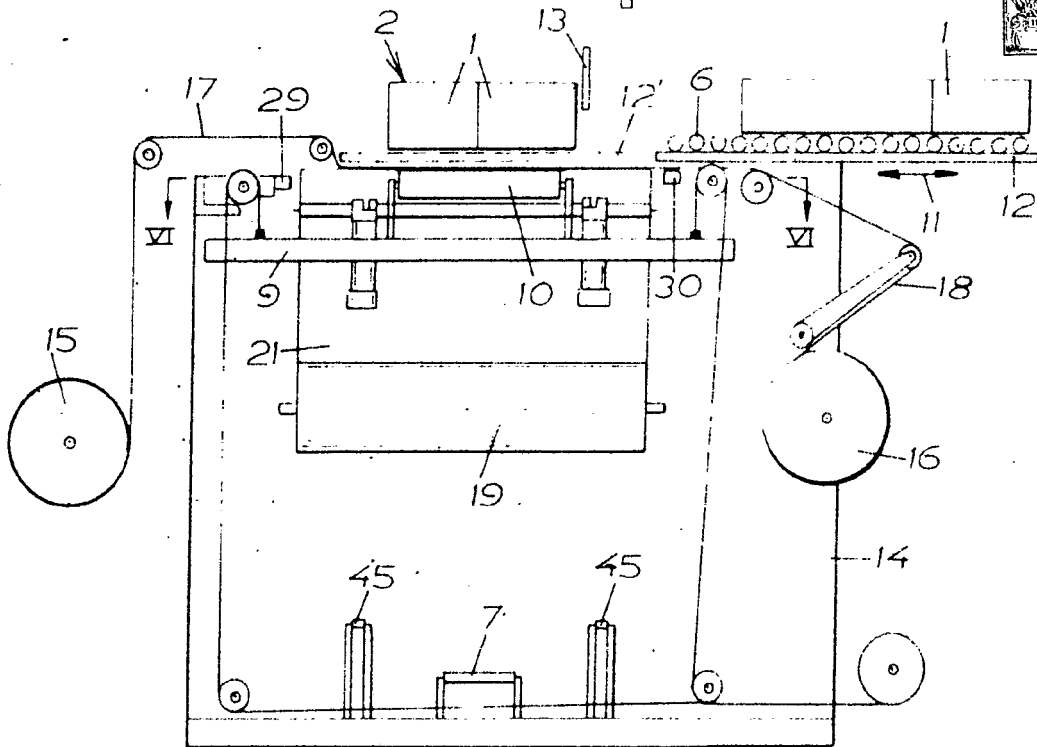
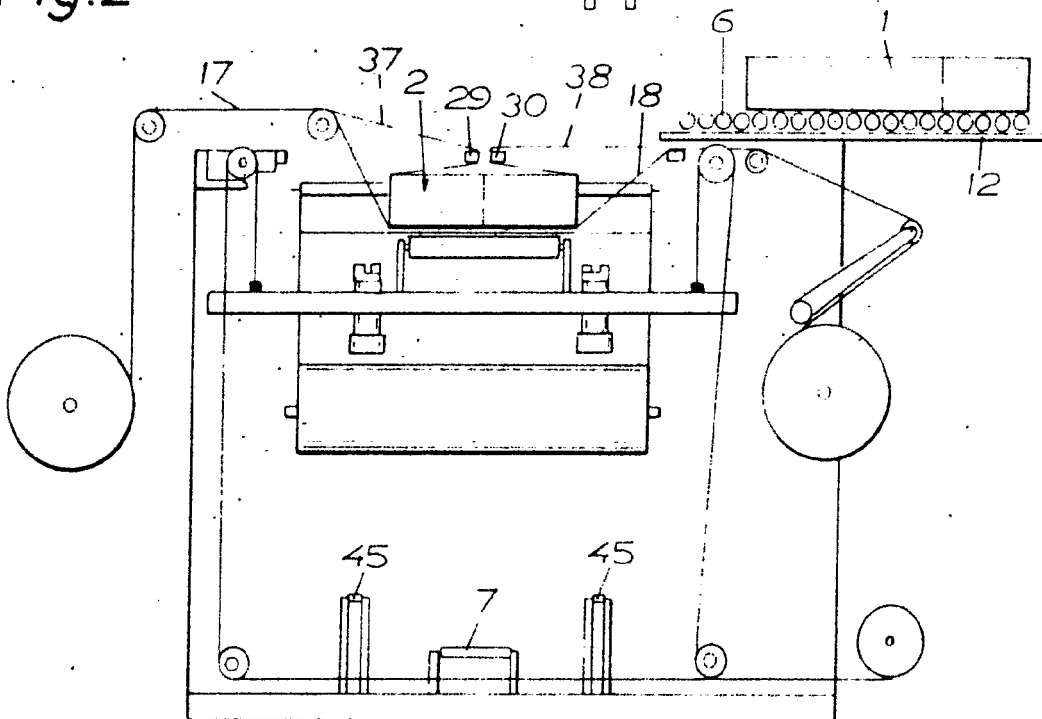


Fig.2

13-13



BARCELONA, 12 de Febrero de 1973
GUSTAV GILBERT MAGNUSSON y
KARL INGVAR WEINER

P.P. GOMEZ-ACEBO Y MODEY

c. p. firmado: W. Stöckel Stamer

D. GUSTAV GILBERT MAGNUSSON
D. KARL INGVAR WEINER

7 Hojas - Hoja 2

411768

Fig. 3

ESCALA VARIABLE

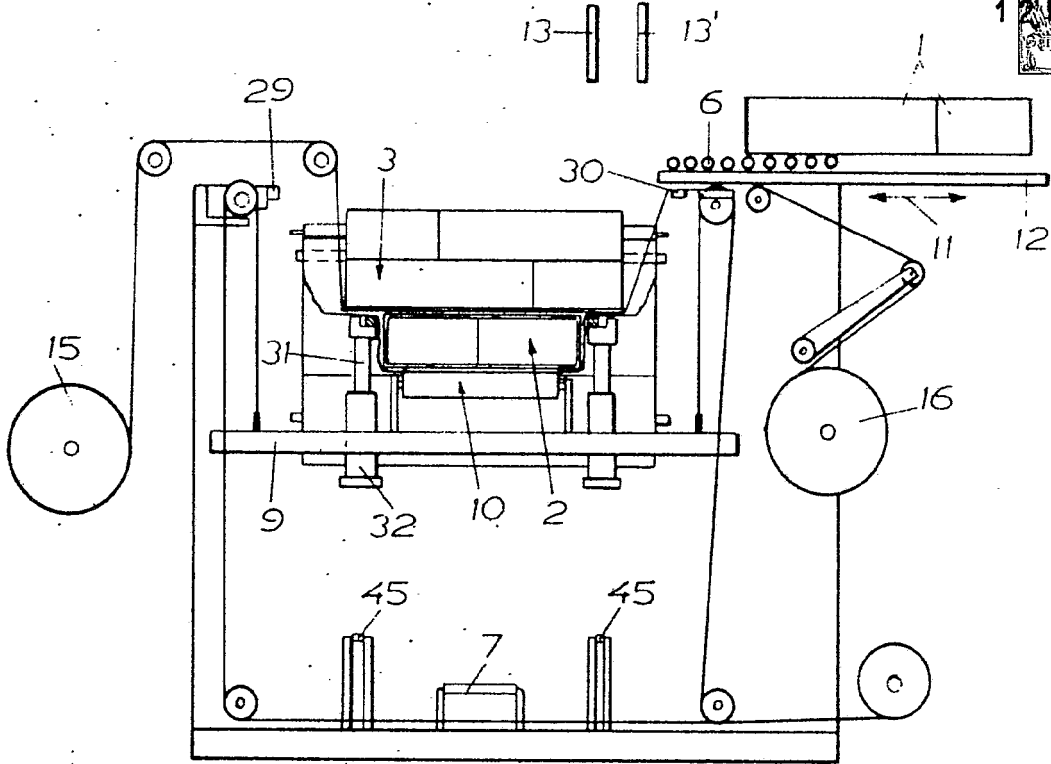
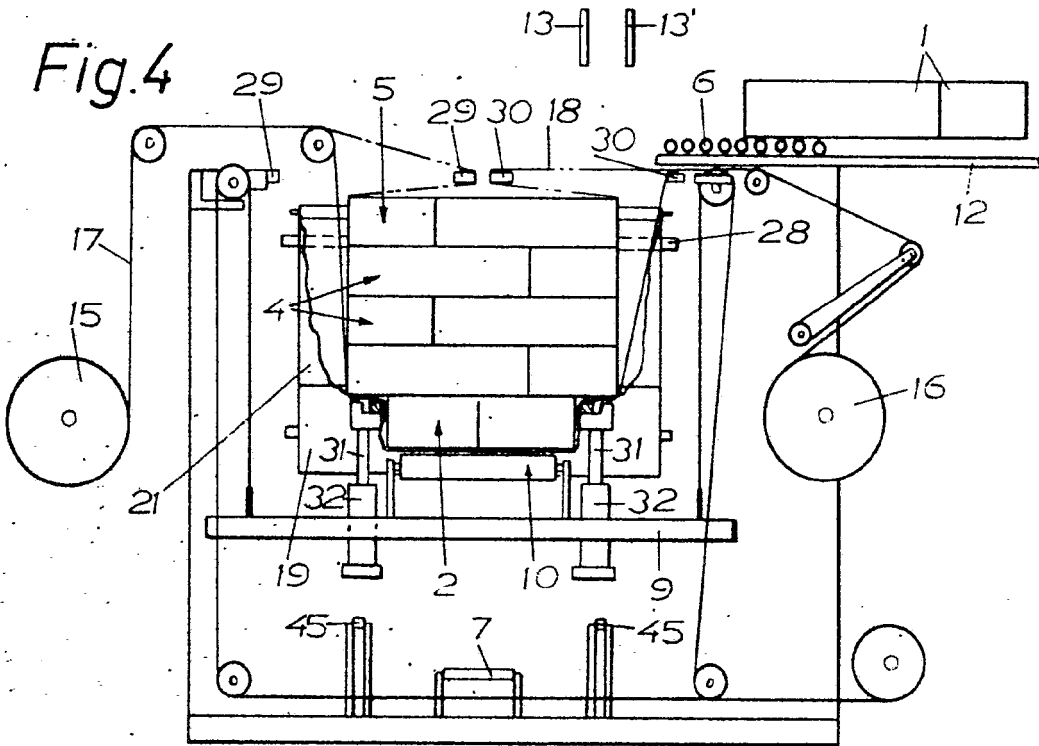


Fig. 4



BARCELONA, 12 de Febrero de 1973
GUSTAV GILBERT MAGNUSSON y
KARL INGVAR WEINER
P.P.

J. GOMEZ ACEBO Y MODELL
d. p. Firmado, W. Stäheli Sioner

ESCALA VARIABLE

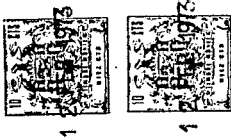
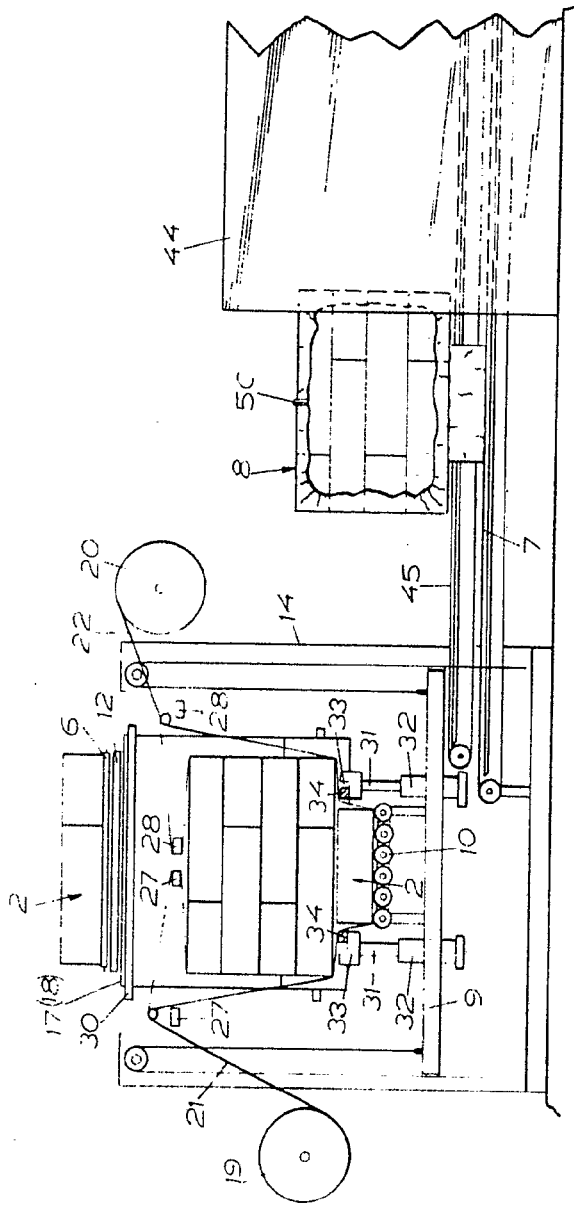


Fig.5



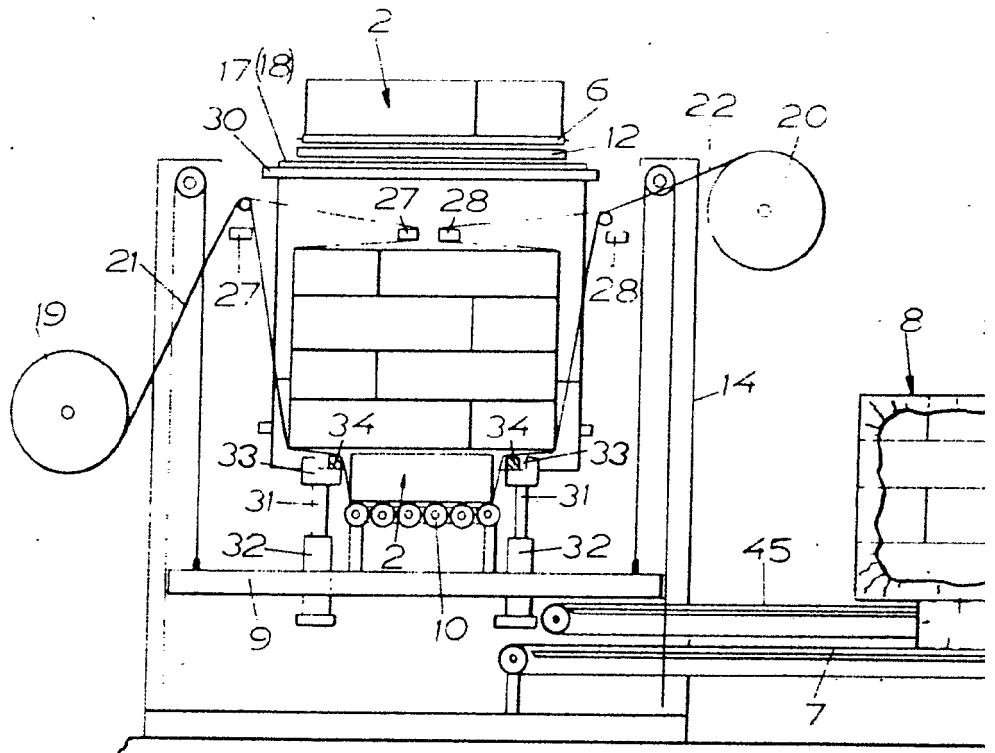
BARCELONA, 12 de Febrero de 1973
GUSTAV GILBERT MAGNUSSON y
KARL INGVAR WEINER
P.P.

J. GOMEZ-ACERO Y MODEI
(Signature)

D. GUSTAV GILBERT MAGNUSSON
D. KARL INGVAR WEINER

411768

Fig.5

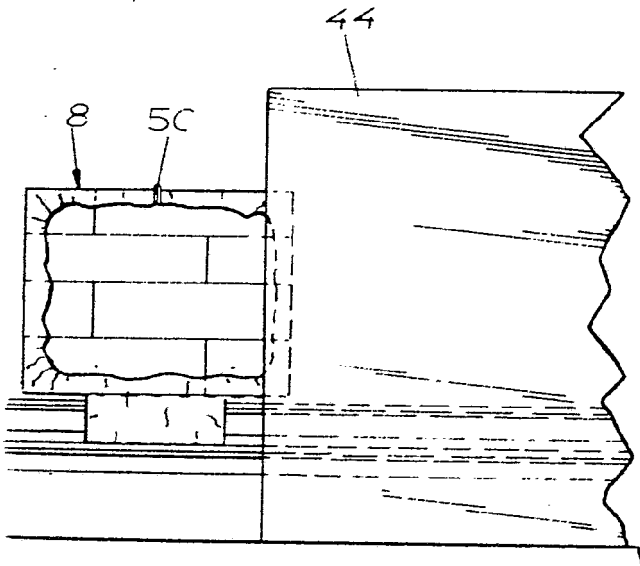


BARCE
GUST?
KARL
P.P.

411768

7 Hojas - Hoja 3

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 12 de Febrero de 1973
GUSTAV GILBERT MAGNUSSON y
KARL INGVAR WEINER
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI

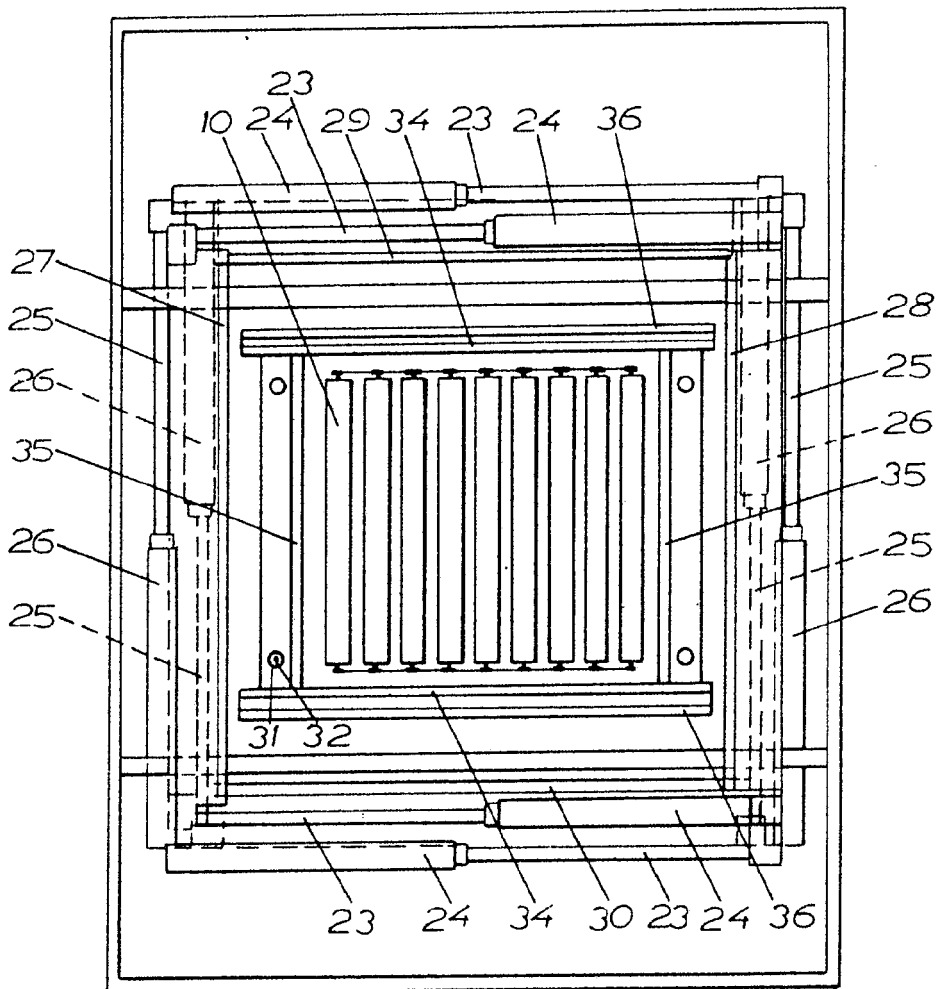
of. Fernando W. Stéhell Sloner

ESCALA VARIABLE



411768

Fig.6



BARCELONA, 12 de Febrero de 1973
GUSTAV GILBERT MAGNUSSON y
KARL INGVAR WEINER
P.P. J. GOMEZ-ACEBO Y MODET

Firmado: W. Siehell Stoner

411768

ESCALA VARIABLE



Fig.8

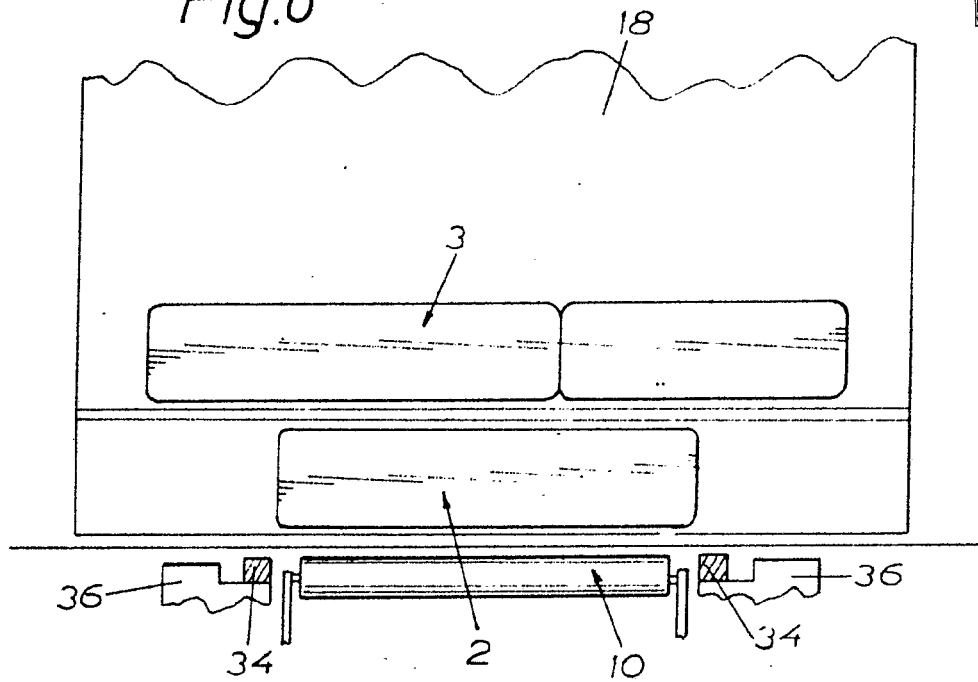
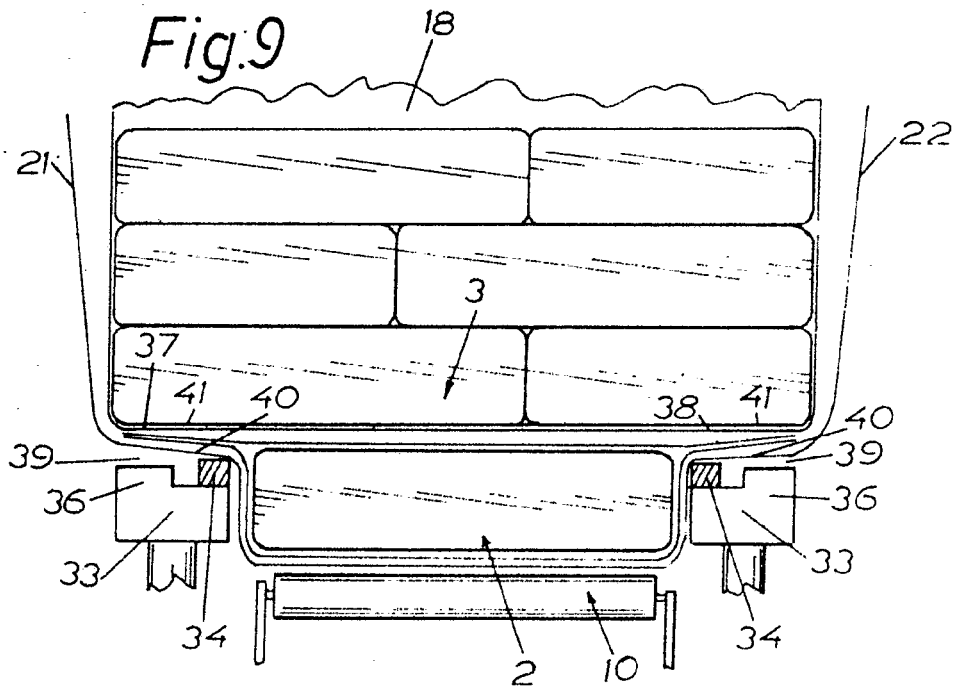


Fig.9



BARCELONA, 12 de Febrero de 1973
GUSTAV GILBERT MAGNUSSON y

KARL INGVAR WEINER

P.P. ~~CONEJACERO Y MODE~~

[Handwritten signature and scribbles]

411768

ESCALA VARIABLE

Fig.12

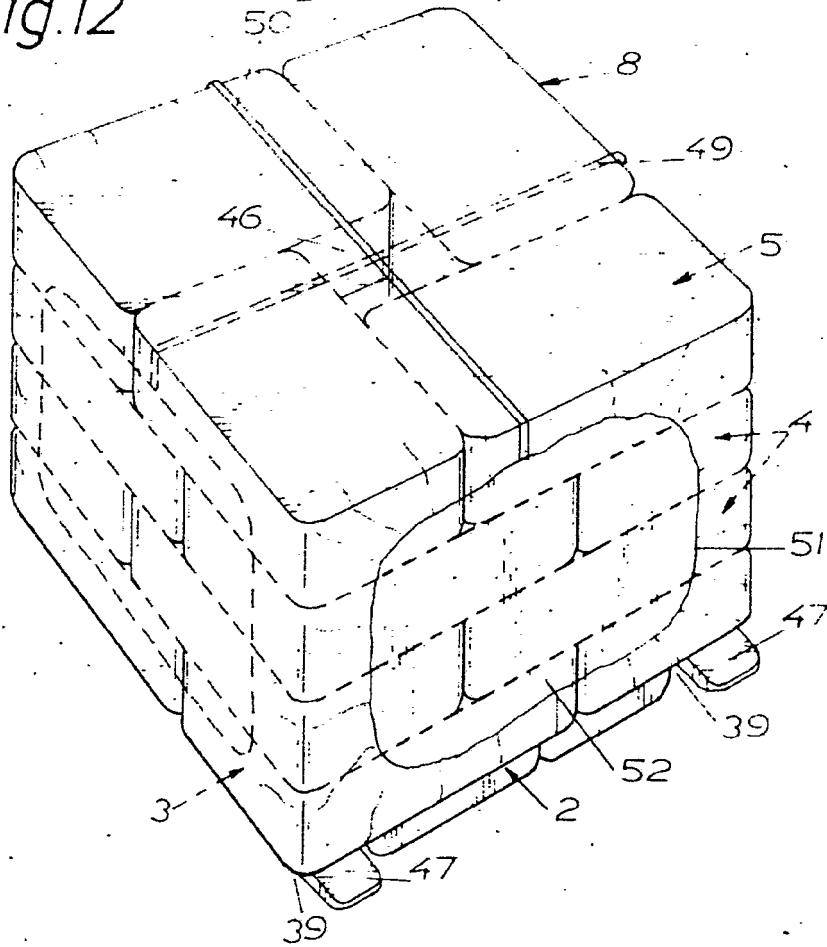
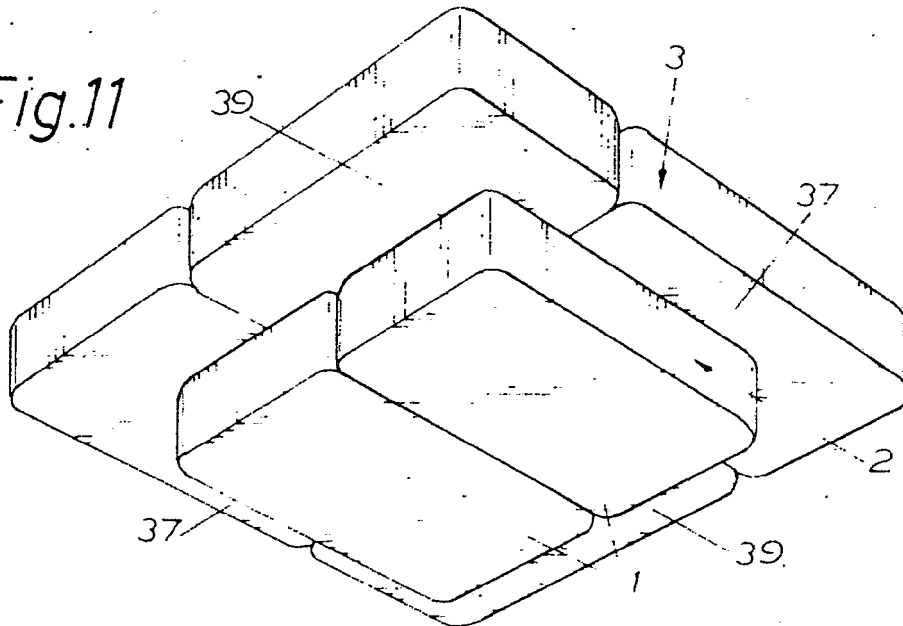


Fig.11



BARCELONA, 12 de Febrero de 1973
GUSTAV GILBERT MAGNUSSON y
KARL INGVAR WEINER

P.P. J. GOMEZ-ACEBO Y MODE

(Handwritten signature)
Sighell Siganer