

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

①⑳ Anmeldenummer: 80890129.2

⑤① Int. Cl.³: **E 04 C 2/50**
B 04 B 5/02

②② Anmeldetag: 30.10.80

③⑩ Priorität: 30.10.79 AT 7021/79

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.05.81 Patentblatt 81/19

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Anmelder: **EBENSEER BETONWERKE GESELLSCHAFT**
M.B.H.
Annagasse 6
A-1010 Wien(AT)

⑦② Erfinder: **Maculan, Alexander, Dipl.Ing.Dr.techn**
Annagasse 6
A-1010 Wien(AT)

⑦④ Vertreter: **Binder, Otto, Dipl.-Ing.**
Stallburggasse 2
A 1010 Wien(AT)

⑤④ **Stahlbetonfertigteile sowie Decke aus solchen Stahlbetonfertigteilen.**

⑤⑦ Der für die Herstellung von Decken bestimmte Stahlbetonfertigteile (1) besitzt an seiner Oberseite, also in seinem Obergurt, Ausnehmungen in Form von einzelnen längsverlaufenden, an den Stirnseiten mündenden Kanälen (7), in die im Bereich örtlicher Auflager (9) bedarfsweise zur Aufnahme von Stützmomenten dienende Bewehrungen (8) einfügbar sind.

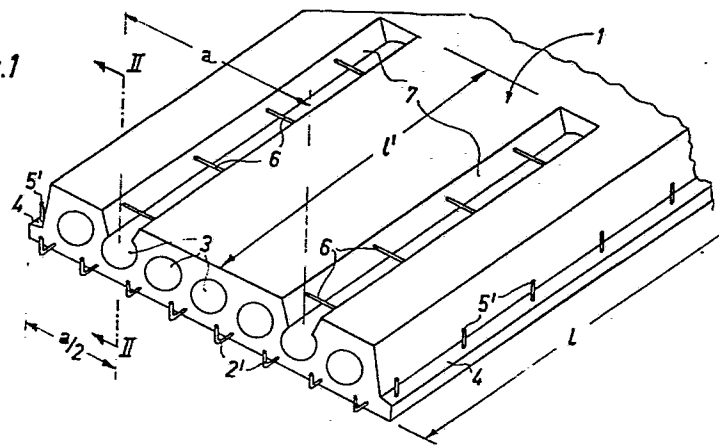
Nach einer bevorzugten Ausführungsform weisen die Stahlbetonfertigteile (1) längsverlaufende zueinander parallele Hohlräume (3) auf, von den einzelne zumindest bereichsweise nach oben hin offen sind, um die Kanäle (7) zu bilden.

Gegenstand der Erfindung ist weiters eine Decke aus solchen Stahlbetonfertigteilen (1) mit einem den Zwischenraum (10) zwischen benachbarten Deckenfeldern sowie die Kanäle (7) füllenden Ortbeton, in dem die Bewehrungen (8) des Obergurtes der Fertigteile (1) das Auflager (9) überbrückend eingebettet sind.

EP 0 028 594 A1

./...

Fig.1



Stahlbetonfertigteil für Decken sowie
Decke aus solchen Stahlbetonfertigteilen.

Die Erfindung betrifft einen Stahlbetonfertigteil für Decken mit einer im Untergurt eingebetteten längsverlaufenen Bewehrung und mit im Bereich des Obergurtes an Stirnseiten des Fertigteiltes vorgesehenen Ausnehmungen für im Bereich örtlicher Auflager bedarfsweise einfügbare, der Aufnahme von Stützmomenten dienende Längsbewehrungen.

Ein solcher plattenförmiger Fertigteil ist aus der DE-PS 803 427 bekannt, und zwar ist bei diesen vorbekannten Deckenplatten die Ausnehmung als stirnseitige Absetzung ausgebildet, d.h. im Auflagerbereich fehlt diesem vorbekannten Fertigteil der Obergurt gänzlich. Daraus ergeben sich verschiedenerlei Nachteile.

Zunächst wird durch dieses Fehlen des Obergurtes im Auflagerbereich die Tragfähigkeit des Fertigteiltes im Zeitraum bis zum Aufbringen des Ortbetons erheblich vermindert. Weil die Decke aber auch innerhalb dieses Zeitraumes schon erheblichen Beanspruchungen durch die auf ihr stattfindenden Bauarbeiten unterliegt, wird sie durch dieses Fehlen des Obergurtes stark gefährdet, insbesondere dann, wenn die Fertigteile vorteilhafterweise zwecks Gewichtsparnis hohl ausgebildet sind.

Ferner ist der Verbund zwischen dem Ortbeton der Decke und den von diesem Ortbeton überdeckten Enden der Fertigteile schlecht, weil die Absetzungen der Stirnseiten an ihren Oberseiten glatte, ebene Flächen aufweisen.

Ziel der Erfindung ist die Behebung dieser Nachteile und eine Ausbildung des Stahlbetonfertigteiltes, bei der schon vor dem Aufbringen des Ortbetons eine hohe Tragfähigkeit gewährleistet ist und bei der sich eine gute Verbundwirkung zwischen dem Ortbeton und den Stahlbetonfertigteilen ergibt.

Erfindungsgemäß sind die Ausnehmungen des Stahlbetonfertigteiles als einzelne, längsverlaufende, an den Stirnseiten mündende Kanäle ausgebildet.

Die Schwächung des Obergurtes der Fertigteile durch diese Kanäle ist bloß geringfügig, sehr verbessert wird aber die Verbundwirkung zwischen den Bewehrungen des Obergurtes, dem sie einbettenden Ortbeton der Decke und den plattenförmigen Betonfertigteilen. Die Bewehrungen des Obergurtes im Auflagerbereich finden in den Kanälen einen ausgezeichneten Halt und der zwischen den stirnseitig einander gegenüberliegenden Betonfertigteilen eingebrachte Ortbeton wird mit diesen Fertigteilen vorteilhaft verzahnt.

Sehr verbessert wird die Verbundwirkung im Auflagerbereich zusätzlich noch dann, wenn - nach einem weiteren Erfindungsmerkmal - der Betonfertigteil längsverlaufende Hohlräume aufweist, von denen einzelne zumindest bereichsweise nach oben hin offen sind, um die zur Aufnahme der bedarfsweise einfügbaren Längsbewehrungen des Obergurtes bestimmten Kanäle zu bilden.

Zweckdienlicherweise können darin eingebettete Quer- oder Bügelbewehrungen innerhalb der Kanäle freiliegen und Auflager für die einzufügenden Längsbewehrungen des Obergurtes bilden, wodurch die Verlegung dieser Längsbewehrungen erheblich vereinfacht wird.

Die Erfindung erstreckt sich des weiteren auf eine Decke aus erfindungsgemäßen Betonfertigteilen. Bei einer solchen Decke fluchten die zur Aufnahme der Längsbewehrungen des Obergurtes bestimmten Kanäle stirnseitig einander gegenüberliegender Fertigteile einander benachbarter Deckenfelder und in diese Kanäle sind quer über die Auflager dieser Deckenfelder hinweg verlaufende Längsbewehrungen eingefügt und in einem die Ausnehmungen, sowie gegebenenfalls die Zwischenräume zwischen den Stirnseiten der Fertigteile bzw. deren Hohlräume teilweise füllenden Ortbeton eingebettet.

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels, das in den Zeichnungen dargestellt ist, erläutert.

Figur 1 zeigt schaubildlich das Stirnende eines einzelnen plattenförmigen Betonfertigteiltes und

Figur 2 zeigt in einem Längsschnitt nach II-II der Figur 1 die einander gegenüberliegenden Stirnenden der Betonfertigteile zweier einander benachbarter Deckenfelder oberhalb eines Auflagers.

In den einzelnen Betonfertigteilen 1 sind im Bereich der Unterseite, also des Untergurtes, die üblichen Längsbewehrungen 2 eingebettet, deren Enden 2' an den Stirnseiten der Betonfertigteile 1 zu Haken verformt ausragen. Ferner sind diese Betonfertigteile 1 von kreisförmig profilierten Hohlräumen 3 durchsetzt, die in regelmäßigen Abständen voneinander parallel zueinander verlaufend in Längsrichtung des Betonfertigteiltes 1 vorgesehen sind. An ihren geringfügig schräg verlaufenden Flanken besitzen diese Betonfertigteile 1 Absetzungen 4, aus denen die Querbewehrungen 5 des Untergurtes mit aufwärtsragenden Enden 5' ausragen.

Im Obergurt der Fertigteile 1 sind ebenfalls Querbewehrungen 6 eingebettet, die auch als Bügelbewehrungen ausgebildet sein könnten. Ferner sind im Bereich der Oberseite der Fertigteile 1 längsverlaufende, an den Stirnseiten mündende Ausnehmungen 7 vorgesehen, die sich nur über Endbereiche mit der Teillänge 1' über die Oberseite des Betonfertigteiltes 1 mit der Gesamtlänge 1 erstrecken. In diesen Bereichen sind die den Ausnehmungen 7 unterhalb jeweils zugeordneten Hohlräume 3 der Betonfertigteile 1 bereichsweise nach oben offen, um solcherart die zur Aufnahme bedarfsweise einfügbarer Längsbewehrungen 8 bestimmten Ausnehmungen 7 selbst zu bilden.

Diese Längsbewehrungen 8 des Obergurtes der Betonfertigteile 1 verlaufen dann quer über die gemeinsamen Auflager 9 benachbarter Deckenfelder, also dort, wo die negativen Stützmomente des Durchlaufträgers auftreten, wenn die benachbarten Deckenfelder monolithisch miteinander verbunden sind. Der Abstand $a/2$ der den Längsrändern des Betonfertigteiltes 1 jeweils benachbart verlaufenden Ausnehmungen 7 von diesen Längsrändern entspricht vorteilhafterweise der Hälfte des einheitlichen Abstandes a dieser Ausnehmungen 7 voneinander,

so daß stets das Fluchten einander gegenüberliegender Ausnehmungen 7 benachbarter Deckenfelder sichergestellt ist, gleichgültig ob die Verlegung der stirnseitig einander gegenüberliegenden Betonfertigteile 1 Voll auf Fug oder Fug auf Fug erfolgt.

Mittels der zusätzlich eingefügten Längsbewehrungen 8 wird nach Einbringung von Ortbeton in die Ausnehmungen 7 und in den Zwischenraum 10 zwischen den Stirnseiten der Fertigteile 1 ein monolithisches Tragwerk gebildet, das hinsichtlich seiner statischen Eigenschaften als echter Durchlaufträger anzusprechen ist und somit eine bessere, wirtschaftlichere Nutzung der darin enthaltenen Bewehrung, somit eine sparsamere Verwendung des Stahles, ermöglicht. Davon abgesehen kann auch die nutzbare Höhe der Betonfertigteile 1 infolge der durch die Durchlaufwirkung verringerten Maximal- und Minimal-Biegemomente verringert werden.

Patentansprüche

1. Stahlbetonfertigteil für Decken mit einer im Untergurt eingebetteten längsverlaufenden Bewehrung (2) und mit im Bereich des Obergurtes an Stirnseiten des Fertig= teiles (1) vorgesehenen Ausnehmungen für im Bereich örtlicher Auflager (9) bedarfsweise einfügbare, der Aufnahme von Stützmomenten dienende Längsbewehrungen (8), dadurch gekennzeichnet, daß diese Ausnehmungen als ein= zeln, längsverlaufende, an den Stirnseiten mündende Kanäle (7) ausgebildet sind.
2. Stahlbetonfertigteil nach Anspruch 1, dadurch gekenn= zeichnet, daß er längsverlaufende Hohlräume (3) auf= weist, von denen einzelne zumindest bereichsweise nach oben hin offen sind, um die zur Aufnahme der bedarfs= weise einfügbaren Längsbewehrungen (8) des Obergurtes bestimmten Kanäle (7) zu bilden.
3. Stahlbetonfertigteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß darin eingebettete Quer- oder Bügelbewehrungen (6) innerhalb der Kanäle (7) freiliegen und Auflager für die einzufügenden Längsbewehrungen (8) des Obergurtes bilden.
4. Stahlbetonfertigteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der den Längs= rändern des Fertigteiles (1) benachbart verlaufenden Kanäle (7) von diesen Längsrändern der Hälfte ($a/2$) des einheitlichen Abstandes (a) dieser Kanäle (7) von= einander entspricht.
5. Decke aus Stahlbetonfertigteilen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Aufnahme der Längsbewehrungen (8) des Obergurtes bestimmten Kanäle (7) stirnseitig einander gegenüberliegender Fertigteile (1) einander benachbarter Deckenfelder fluchten und daß in diese Kanäle (7) quer über die Auflager (9) dieser

Deckenfelder hinweg verlaufende Längsbewehrungen (8) eingefügt und in einem die Ausnehmungen (7), sowie gegebenenfalls die Zwischenräume (10) zwischen den Stirnseiten der Fertigteile (1) bzw. deren Hohlräume (3) teilweise füllenden Ortbeton eingebettet sind.

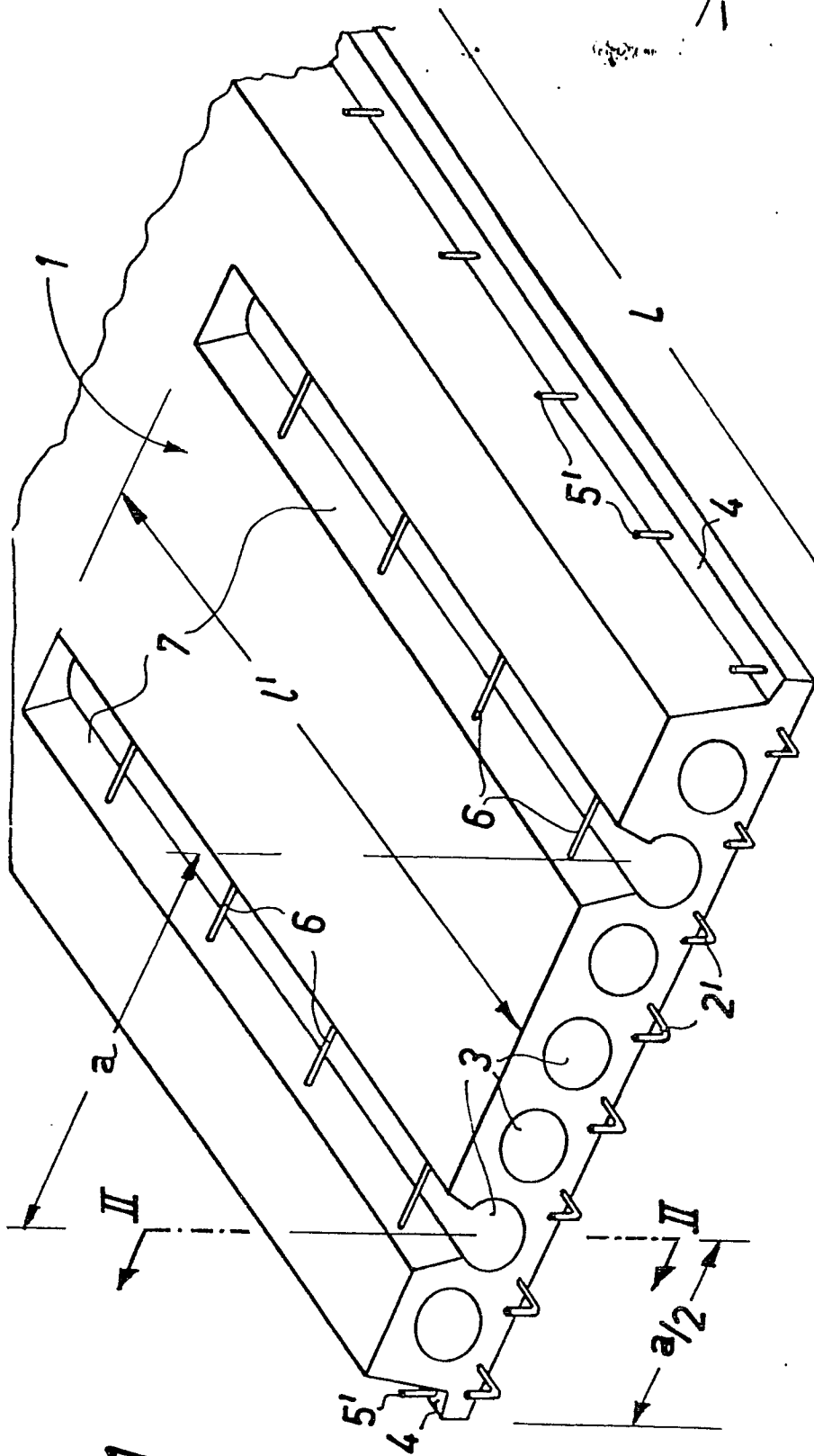
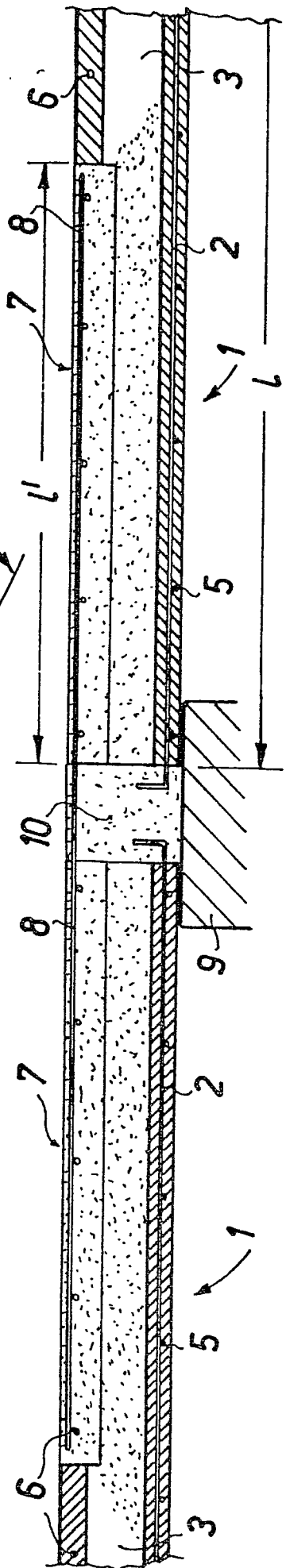


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0028594

Nummer der Anmeldung

EP 80 89 0129

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>DE - A - 1 459 890 (BIMSBETONWERK)</u> * Seite 2, letzter Absatz bis Seite 3; Figuren * --	1,5	E 04 C 2/50 E 04 B 5/02
	<u>DE - A - 2 104 786 (RODRIGUEZ)</u> * Seite 6, Absatz 5 bis Seite 7, Absatz 2; Figuren 6,7 * --	4,5	
D	<u>DE - C - 803 427 (BIMSBETONWERK)</u> * Ergänzungsblatt; Seite 1, Spalte 2, Absatz 5; Figur * --	2,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) E 04 C E 04 B
	<u>DE - A - 2 422 192 (HOFMANN)</u> * Seite 3, letzter Absatz bis Seite 4, Absatz 1; Figuren * ----	3	
			KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 05-02-1981	Prüfer VANDEVONDELE